



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS**  
**Instituto de Estudios Superiores**  
**UNI-IES**



**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
SUCURSAL DE REPOSTERÍA NUBIA ALANIZ EN LA CIUDAD DE MANAGUA”**

**PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

Br. Angélica María Sieza Pichardo      Carnet 99-19554-1

**TUTOR:**

**MSC. Leonel Martínez Zúniga**

**Managua, 23 de Enero de 2006**

## DEDICATORIA

**Br. Angélica María Sieza Pichardo.**

Dedico este trabajo monográfico a mis Padres, que con su amor, apoyo y esfuerzo por hacerme una profesional exitosa se sacrificaron mucho y por que día a día me demuestran todo su afecto, para ti; Mama y Papa.

## **AGRADECIMIENTOS**

**Br. Angélica María Sieza Pichardo.**

Agradezco a Dios todo poderoso, por que con su sabiduría me ha permitido culminar mi carrera, por que me ha concedido el sueño de ser una profesional.

Agradezco a Mis padres y a mi esposo, que sin su apoyo, amor, comprensión y respaldo económico no hubiese podido lograr la meta de culminar la carrera.

Agradezco a los Docentes, por su empeño de enseñarnos el arte del saber, por su paciencia y comprensión, especialmente a nuestro tutor: Msc. Ing. Leonel Martínez.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La Repostería Nubia Alaniz es una pequeña empresa panificadora que ofrece diferentes variedades de productos como reposterías, pan simple, queques, bocadillos, postres y refrescos. Actualmente se han detectado problemas en la planta de producción en cuanto a la capacidad instalada, lo que afecta de manera directa a la empresa causando pérdidas económicas a la misma.

A través del estudio de prefactibilidad se realizaron las actividades necesarias para la instalación de una nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz para determinar la rentabilidad del negocio.

La información se obtuvo a través de fuentes primarias y fuentes secundarias. En el estudio de mercado se utilizó como fuente primaria la encuesta que se realizó a los clientes potenciales, la fuente secundaria son los datos referente a la cantidad de Reposterías en la ciudad de Managua, Maquinaria, equipo, mobiliario, demanda, oferta y precios de la actual Repostería Nubia Alaniz.

En el estudio técnico se realizó un análisis a través del método de los puntos ponderados en el cual intervienen varios factores que indican la óptima localización de la empresa. Para la selección de la maquinaria, equipo y mobiliario se tomaron en cuenta factores técnicos como la capacidad de los equipos y la maquinaria al igual que los precios.

La distribución de la planta se realizó en base a una distribución por proceso debido a que los productos tienen que pasar por varias etapas o áreas para llegar al producto final lo que hace indicar que deben de estar cercanas unas áreas con otras.



En el estudio de ingeniería se analizaron y describieron los procesos productivos de cada producto elaborado. En el aspecto organizacional se presentan en un organigrama los puestos; y se describen las funciones y responsabilidades en el manual de funciones. En el aspecto legal se presentan las acciones legales y comerciales que deberán realizarse para formar la empresa.

El estudio económico se llevo a cabo con información que se recopiló en el estudio técnico a través de cotizaciones de equipos, maquinaria, materia prima, insumos. Estos resultados permitieron que se realizará la evaluación económica, a través de técnicas financieras como el VPN y la TIR. Además se realizaron las razones financieras para determinar la rentabilidad del proyecto.

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron en cada estudio:

- ✚ En el estudio de mercado se determinó mediante la encuesta la demanda insatisfecha del mercado al cual se pretende ingresar, tomando como referencia estos datos se estableció un porcentaje de la demanda del mercado que se pretende cubrir para cada producto. El precio de los productos se determinó en base a los costos de producción y se le asignó un 35% de margen de ganancia.
- ✚ En el estudio técnico se describen la materia prima que se utilizan para la elaboración de los productos, así mismo la maquinaria, el equipo y el mobiliario necesario para la producción. Cabe señalar que estos equipos, maquinaria, mobiliario y utensilios de la industria alimenticia se encuentran disponibles en el mercado a través de empresas nacionales.

Para determinar la producción diaria se realizó un programa de producción para el cual se tomó en cuenta el mercado, la mano de obra, la disponibilidad de la materia prima y otros factores relevantes.

En cuanto al aspecto legal se describió los trámites que se deben realizar para inscribir la empresa, solicitar el RUC y el certificado del MINSA y el pago de la matrícula comercial para operar.

- ✦ En el estudio económico se determinó el monto de la inversión total que asciende a C\$ **1, 681,174.28**, para llevar a cabo el proyecto se presentaron dos alternativas sin y con financiamiento. Para esto se solicitaron dos tasas de rendimientos la TMAR sin financiamiento solicitada por los propietarios es del **30%**, y con financiamiento la TMAR solicitada por los socios el del **26 %**.
- ✦ Los flujos netos de efectivos en ambas alternativas son positivos y aceptables por que se recupera la inversión en aproximadamente tres años.
- ✦ En la evaluación económica se analizaron las dos alternativas, la primera alternativa sin financiamiento y con inflación se obtuvo un valor del VPN igual a **C\$ 586,134.60** y una TIR de **47.32%**. En la segunda alternativa con financiamiento del **67%** y con inflación el valor del VPN obtenido es de **C\$ 964,419.40** y la TIR es de **56.68%**.
- ✦ Se recomienda hacer uso del recurso de financiamiento, ya que el Banco de Finanzas contempla dentro de sus políticas de crédito préstamos de esa magnitud, financiando el 67% de la inversión, con un interés del 18% anual, con un año de gracia.

## INDICE

Contenido	Nº Pagina
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1-2
<b>ANTECEDENTES</b>	3-4
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	5-6
<b>OBJETIVOS</b>	7
<b>MARCO TEORICO</b>	8-9
♦ ESTUDIO DE MERCADO	10
♦ Demanda	11-12
♦ Oferta	12-13
♦ Precio	13
♦ Comercialización	14
♦ ESTUDIO TÉCNICO	14-15
♦ Tamaño optimo del Proyecto	15
♦ Localización optima del proyecto	15-16
♦ Ingeniería del Proyecto	17-18
♦ Aspectos legales y organizativos	18-19
♦ ESTUDIO FINANCIERO	19
♦ Presupuesto de Inversión	19-20
♦ Financiamiento del proyecto	21-23
♦ Balance Inicial	23
♦ Evaluación Financiera	24-27
♦ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	27-28
♦ INGENIERÍA DEL SOFTWARE	29
♦ Ciclo de vida del Sistema	29
♦ Planificación	29

♦ Análisis	30
<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
♦ Diseño del Sistema	31
♦ Implementación del Sistema	31
♦ Prueba del Sistema	31
♦ Metodología de análisis y diseño del Sistema	32

## **I- ENFOQUE SISTEMICO**

1.1	MODELO DEL SISTEMA	33
1.1.2	Diseño del Sistema"Panaderías y Reposterías"	34
1.1.3	Integrantes del Subsistema	35
1.2	PLANEACION EXPLORATORIA	35
1.2.1	Descripción del Problema	35
1.2.2	Metodología de Interpretación del problema	36
1.2.2.1	Lluvia de Ideas	36
1.2.3	Diagrama Causa-Efecto	37
1.2.3.1	Identificación del Problema	38
1.2.4	Árbol del Problema	39
1.2.5	Árbol de Objetivos	40
1.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
1.4	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	42-43

## **II- ESTUDIO DE MERCADO**

2.1	ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO	44
2.2	ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO	45
2.2.1	Definición y Clasificación del proyecto	45-50

## 2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

51

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
2.3.1 Identificación de Grupos Demandantes	51-52
2.3.2 Distribución Geográfica de la Demanda	52-24
2.3.3 Comportamiento histórico de la Demanda	55-63
2.3.4 Comportamiento de la Demanda Actual	64
2.3.5 Proyección de la Demanda	65-76
2.3.6 Análisis de Encuesta	77-86
2.3.7 Análisis de Encuesta y la Demanda Histórica	86-88
2.4 ANÁLISIS DE OFERTA	88-93
2.4.1 Comportamiento histórico de la Demanda	94
2.4.2 Proyección de la Oferta	95-97
2.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	97-99
2.6 ANÁLISIS DE PRECIOS	99-104
2.7 ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN	105
2.7.1 Estrategias de Comercialización	105-109
2.8 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO	110-111

## III- ESTUDIO TECNICO

3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO	112
3.1.1 Relación del Tamaño del Proyecto y el Mercado	113-114
3.1.2 Relación del Tamaño del Proyecto y la Tecnología	114
3.1.3 Relación del Tamaño del Proyecto e inversión	115
3.1.4 Relación del Tamaño del Proyecto y la Materia Prima	115
3.1.5 Relación del Tamaño del Proyecto y Mano de Obra	115-116
3.1.6 Capacidad de Producción	116
3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	117
3.2.1 Macro Localización	118-120

3.2.2	Micro Localización	120-124
	<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	125
3.3.1	Materia Prima	125
3.3.1.1	Definición y Características	126-128
3.3.2	Procesos Productivos	129
3.3.2.1	Descripción de Procesos productivos	129-169
3.3.2.2	Principales equipos para el área de Producción	170-173
3.3.3.2	Principal Mobiliario para el área de Producción	174-176
3.3.4	Análisis de Proveedores	177
3.3.5	Mano de Obra	178-179
3.3.6	Distribución de Planta	179
3.3.6.1	Área del Terreno	180
3.3.6.2	Memoria de Cálculo	180-183
3.3.6.3	Planos	184-185
3.3.7	Valorización de Obras físicas	186-187
3.3.8	Mantenimiento	187-190
3.3.9	Normas Higiénico Sanitarias	190-193
3.3.10	Servicios Auxiliares	193-194
3.3.11	Aspectos Legales y Organizativos	195
3.3.11.1	Aspectos Legales	195-198
3.3.11.2	Organigrama de la Empresa	198-199
3.3.12	Conclusiones del Estudio Técnico	200
<b>IV-</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	
	INTRODUCCIÓN	201
4.1	ALCANCE DEL PROYECTO	202-203
4.2	REQUISITOS REGULATORIOS	203-204
4.3	DESCRIPCION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	204-207

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
4.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO	207
4.4.1 Actividades de la obra en etapa Pre-operativa	207-209
4.4.2 Operación de la Empresa	209-213
4.5 MEDIDAS DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	213-217
4.6 IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACION ESPECÍFICAS	218-220
4.7 COSTOS AMBIENTALES	221
4.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	222
 <b>V- ESTUDIO ECONOMICO</b>	
INTRODUCCIÓN	223
5.1 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	224-228
5.1.1 Inversión Diferida	229
5.1.2 Capital de Trabajo	229
5.1.3 Resumen y Distribución de las inversiones	230
5.1.4 Depreciación y amortización	231
5.1.4.1 Depreciación	231
5.1.4.2 Amortización Diferida	232
5.2 FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN	233
5.2.1 Fuentes de Financiamiento	233
5.2.2 Propuestas y Condiciones de Financiamiento	233-234
5.2.3 Análisis de la Garantía	234
5.2.4 Tabla de pago de la deuda	235
5.3 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS	235
5.3.1 Proyección de los ingresos para los productos elaborados	236-239

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
5.3.1.1 Presupuesto de Ingresos de productos elaborados en la Planta	239
5.3.1.2 de Ingresos de productos no elaborados en el local	240
5.4 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	241
5.4.1 Costos de Producción	241
5.4.1.1 Balance de Materia Prima	241
5.4.1.1.1 Costos Unitarios de Materia Prima de Productos de Repostería	242-250
5.4.1.1.1.1 Presupuesto para Materia Prima de Reposterías	250
5.4.1.1.2 Unitarios de Materia Prima de Tortas	251-254
5.4.1.1.2.1 Presupuesto de Materia Prima de Tortas	254
5.4.1.1.3 Unitarios de Materia Prima de Queques	254-257
5.4.1.1.3.1 Presupuesto de Materia Prima de Queques	257
5.4.1.1.4 Unitarios de Materia Prima de Pan Simple	258-259
5.4.1.1.4.1 Presupuesto de Materia Prima de Pan Simple	259
5.4.1.1.5 Unitarios de Materia Prima de Postres	259-262
5.4.1.1.5.1 Presupuesto de Materia Prima de Postres	262
5.4.1.1.6 Unitarios de Materia Prima de Bocadillos	262-263
5.4.1.1.6.1 Presupuesto de Materia Prima de Bocadillos	263
5.4.1.1.7 Unitarios de Materia Prima de Refrescos	264-268
5.4.1.1.7.1 Presupuesto de Materia Prima de Refrescos	268
5.4.1.1.8 Presupuesto Total de Productos elaborados en la planta	269
5.4.1.1.9 Presupuesto de Productos no elaborados en la planta	269
5.4.1.2 Costos de Mano de Obra	270
5.4.1.3 Gastos indirectos de Producción	270-273
5.4.1.4 Gastos de Administración	274-276
5.4.1.5 Gastos de Venta	277
5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO	278



<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
5.6 BALANCE GENERAL INICIAL	279
5.7 DETERMINACION DE LA TMAR	280
5.8 FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO	281
5.9 FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO	282
5.10 EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO	283-285
5.11 ANALISIS DE LOS INDICADORES	286-287
5.12 CRONOGRAMA DE INVERSIONES	288
5.13 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ECONOMICO	289
 <b>VI- MARCO LOGICO</b>	
INTRODUCCIÓN	290
OBJETIVOS	290
6.1 Situación Inicial	291-295
6.2 Matriz de Involucrados	296
6.3 Matriz de Marco Lógico	297-300
 <b>VII- INGENIERIA DEL SOFTWARE</b>	
INTRODUCCION	302
7.1 OBJETIVOS	303
7.2 ESTUDIO PRELIMINAR	304
7.2.1 Descripción del Problema	305
7.2.2 Requerimientos del Sistema	305
7.2.3 Ámbito del Software	306-307
7.2.4 Funciones del Sistema	307-308
7.2.5 Aspectos de Rendimiento	308
7.2.6 Restricciones técnicas y de Gestión	309

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
7.3 ANALISIS DEL SISTEMA	
7.3.1. Identificación de Procesos	309-310
7.3.2 Identificación de los Usuarios	311
7.3.2.1 Proceso de Compra de Materia Prima e insumos	311
7.3.2.2 Proceso de Venta y Recepción de Pedidos.	311
7.3.2.3 Proceso de Venta	312
7.3.3 Identificación de los Objetos	312
7.4 CASOS DE USO	313
7.4.1 Descripción de Usuarios	313
7.4.2 Actores del Sistema	314-316
7.4.2.1 Caso de Uso: Añadir Materia Prima	316-317
7.4.2.2 Caso de Uso: Modificar Registros de Materia Prima	317
7.4.2.3 Caso de Uso: Eliminar Registros de Materia Prima	318
7.4.2.4 Caso de Uso: Imprimir Registros de Materia Prima	318
7.4.2.5 Caso de Uso: Buscar Registro de Materia Prima	319
7.4.2.6 Caso de Uso: Proveedores	319
7.4.2.7 Caso de Uso: Añadir Registro de Proveedores	320
7.4.2.8 Caso de Uso: Modificar Registro de Proveedores	320
7.4.2.9 Caso de Uso: Eliminar Registro de Proveedores	321
7.4.2.10 Caso de Uso: Imprimir Registros del Proveedor	321
7.4.2.10.1 Caso de Uso: Buscar Registro de Proveedores	322
7.4.2.11 Caso de Uso: Añadir Registro de Cliente	323
7.4.2.12 Caso de Uso: Modificar Registro de Clientes	323
7.4.2.13 Caso de Uso: Eliminar Registro de Clientes	324
7.4.2.14 Caso de Uso: Imprimir Registro de Clientes	324
7.4.2.15 Caso de Uso: Buscar Registro de Clientes	325
7.4.2.16 Caso de Uso: Añadir Registro de Inventario de Materia Prima	326

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
7.4.2.17 Caso de Uso: Modificar Registro de Inventario de Materia Prima	326
7.4.2.18 Caso de Uso: Imprimir Registro de Inventario de Materia Prima	327
7.4.2.19 Caso de Uso: Buscar Registro de Inventario de Materia Prima	328
7.4.2.20 Caso de Uso: Añadir Registro de Inventario de Producto terminado	329
7.4.2.21 Caso de Uso: Modificar Registro de Inventario de Producto terminado	329
7.4.2.22 Caso de Uso: Eliminar Registro de Inventario de Producto terminado	330
7.4.2.23 Caso de Uso: Imprimir Registro de Inventario de Producto terminado	330
7.4.2.24 Caso de Uso: Buscar Registro de Inventario de Producto terminado	331
7.5 DIAGRAMAS DE CLASE	332
7.6 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES	333
7.7 DIAGRAMAS DE TRANSICION DE ESTADO	333
7.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA	334
7.9 DISEÑO DEL SISTEMA	335
7.9.1Diccionario de Datos	335-340
7.9.1.1 Descripción de las Entidades y sus Atributos	341-347
7.10 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	347
7.10.1 Estudio Técnico	347
7.10.1.1 Costos en la Etapa de Recolección de Información	347
7.10.1.1.1 Costos de Transporte	348
7.10.1.2 Necesidades de Equipo	
3487.10.1.2.1 Hardware	348

<b>Contenido</b>	<b>Nº Pagina</b>
7.10.1.2.2 Software	349-350
7.10.1.3 Requerimientos de Mano de Obra	350-352
7.10.1.4 Necesidades de Materiales y equipos en esta etapa	352
7.10.1.5 Gastos de Implementación	352
7.10.2 Estudio Económico	353-356
7.10.2.1 Análisis de Costo Beneficio	357
7.11 CONCLUSION	358
<b>CONCLUSIONES</b>	359
<b>RECOMENDACIONES</b>	360-361
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	362-363
<b>GLOSARIO</b>	364
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

La industria nacional esta compuesta en un alto porcentaje por las micro, pequeñas y medianas empresas que participan activamente en la economía del país. Muchas de estas PYMES se encuentran en la industria alimenticia principalmente se desarrollan en el ramo panificador.

La industria panadera constituye el sector que más contribuye al PIB manufacturero, de forma que tiene una gran importancia económica y social, porque satisface una gran proporción de la demanda nacional de los productos que conforman la dieta alimenticia de la población.

Actualmente se registran a nivel nacional 1,901 micro industrias del pan, de las cuales 401 se concentran en el departamento de Managua y representan un 31% de la industria de panificación a nivel nacional. Sin embargo, este sector aún no ha alcanzado un alto nivel industrial, debido a que enfrenta diversos factores financieros y no financieros que inciden en el desarrollo y en la participación del mercado en forma adecuada.

El presente estudio de pre-factibilidad para la creación de la sucursal de Repostería Nubia Alaniz es un proyecto de inversión, que tiene la finalidad de satisfacer una demanda creciente de los productos que ofrece dicha micro empresa. En caso de ser factible incrementará los benéficos de la empresa y aumentará el patrimonio de los dueños de Repostería Nubia Alaniz.

Para determinar la viabilidad del proyecto se realizarán cuatro estudios: estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y estudio de impacto ambiental como se describe a continuación.

En el estudio de mercado se analizará y cuantificará la demanda y su proyección; la oferta y su proyección, los canales de distribución adecuados para la comercialización del producto y el análisis de los precios. Finalizando con el análisis de la comercialización, donde se plantean estrategias de comercialización.

En el estudio técnico se determinará la localización óptima de las instalaciones de la planta, el tamaño del proyecto, la ingeniería del proyecto, la distribución de la planta, la capacidad instalada, así, como el mejoramiento de los procesos productivos y los aspectos legales y organizativos.

Por su parte en el estudio financiero se determinarán los costos de producción, administración, ventas y financieros, así como el monto de la inversión inicial, el capital de trabajo, estados financieros, las fuentes de financiamiento y la evaluación económica que servirá para la estimación de los indicadores del proyecto, tales como el Valor presente neto, la tasa interna de rendimiento, razones financieras y análisis de sensibilidad, con el fin de determinar la viabilidad económica del proyecto.

El estudio de impacto ambiental, abordará los distintos factores que influyen directamente o indirectamente sobre el medio ambiente, las políticas y regulaciones que se deben cumplir para llevar a cabo este proyecto.

De la misma forma, en este documento se presentará una propuesta de software para el control de inventario de materia prima e insumos, con el fin de mejorar la productividad de la organización al obtener información oportuna, confiable, actualizada y precisa para la producción diaria de productos.

El análisis y diseño del sistema será orientado a objetos, utilizando la herramienta de UML (Lenguaje de modelado orientado a objetos). En la implementación se utilizara el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 y el motor de Base de Datos Access 2000.

## **ANTECEDENTES**

La sub-rama Panadería (Productos Alimenticios) es la de mayor peso en el sector de la pequeña industria y en el año 1993 correspondía al 2% del Valor Bruto de Producción (VBP) del Sector Manufacturero, generando un 24 % de empleos en 945 establecimientos o Panaderías.

En 1994, esta sub-rama venía sufriendo una contracción, ya que el VBP bajó 1.98% y para el año 1995 fue de 1.79% como consecuencia de los factores negativos que afectaban al sector industrial en general.

Para el año 2002, según el Ministerio de Industria y Fomento se registraban 2,410 panaderías a nivel nacional, la mayor parte concentrada en el Departamento de Managua con 401 panaderías representando el 37% de la industria del pan.

Hasta mediados del 2004 se habían registrado 1,910 panaderías, de estas un 31% pertenece a la ciudad de Managua. Como puede observarse, en relación con los años anteriores hubo un descenso del 21 % a consecuencia del fracaso económico que enfrentaron las microempresas, muchas veces provocado por la utilización de técnicas artesanales que no permitían el mejoramiento de la calidad de sus productos, procesos y permanencia en el mercado.

El ramo de la panificación se divide en dos unidades económicas: La gran industria y la pequeña industria. En la primera, tenemos empresas de capital privado, su producción es totalmente industrializada y con más de trescientos empleados. En la segunda, se encuentran las empresas formales, que cuentan con 2 a 100 trabajadores, estas reciben el nombre de PYMES. La base de esta última categoría de panadería es la elaboración de pan simple, pan dulce y una gran variedad de reposterías, las que se elaboran en distintas formas y tamaños.

Hoy en día, las micro, pequeñas y medianas empresas nicaragüenses en el ramo de la panificación, enfrentan una crisis debido a los altos costos de producción y la falta de apoyo para acceder a recursos financieros, lo que incide negativamente en su desarrollo y participación en los mercados en forma adecuada.

A pesar de esto, el sector representa un gran potencial productivo y competitivo que tiene como ventajas la capacidad de atención a ciertos nichos de mercados, flexibilidad operativa, estructuras empresariales sencillas y capacidad de adaptación.

Repostería Nubia Alaniz se sitúa dentro de las industrias PYMES y representa a una empresa tipo familiar, perteneciente a la rama industrial de alimentos, que se dedica a la elaboración de productos como: queques, reposterías, bocadillos, pan de molde y otros productos que se elaboran principalmente a base de harina, azúcar, mantequilla, margarina, huevos, saborizantes, vainilla y otros ingredientes e insumos alimenticios.

Actualmente esta empresa ha logrado una buena posición en el mercado, gracias a su buena administración, calidad del producto y precios justos. Además, cuenta con dos sucursales ubicadas en Ciudad Sandino, las cuales se abastecen de la planta de producción ubicada en las instalaciones del Barrio Monseñor Lezcano.

De esta forma, durante los años de operación la empresa ha ganado confiabilidad de parte de las instituciones financieras, debido a su excelente record crediticio, lo que facilita las oportunidades de desarrollo, expansión y la posibilidad de inversión en recursos tecnológicos y humanos.



## JUSTIFICACIÓN

Las micro y pequeñas empresas del sector panificador enfrentan diferentes problemas para satisfacer a una demanda creciente en mercado, teniendo estas que ajustarse a las nuevas necesidades del mercado. En Repostería Nubia Alaniz se presentan varios problemas en cuanto a la producción como su capacidad de producción no abastece la demanda del mercado, maquinaria y equipo de producción antigua, paros en los equipos, instalaciones pequeñas y procesos productivos inadecuados.

Esto origina a la organización pérdidas económicas por los paros en la maquinaria y equipos, incumplimiento de pedidos, productos de menor calidad, procesos repetitivos, ambiente laboral inadecuado.

Esta razón, nos conduce a efectuar el presente estudio de pre-factibilidad para la creación de una sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

El presente estudio surge por el problema de la incapacidad productiva de la actual Repostería Nubia Alaniz para satisfacer la demanda del mercado. Este estudio servirá para determinar la factibilidad del proyecto y al mismo tiempo demostrar que existe una demanda insatisfecha y que es necesaria la instalación de una nueva planta productiva.

Una vez estando en operación el proyecto contribuirá al desarrollo económico-social de la población, al generar empleos directos, que aumentaran el ingreso familiar. Colaborará en el ámbito nacional al aumentar la base tributaria con el pago de impuestos. Así mismo, la población se beneficiará al tener mayores alternativas para abastecerse de productos panaderos para su consumo.

Los propietarios obtendrán un beneficio económico, al recibir las ganancias que generará la microempresa.

Igualmente, en este documento se presenta a los propietarios un prototipo de software “*Sistema de Control de Inventario de Materia Primas e Insumos*”, que permite automatizar el proceso de compra de materia prima e insumos así mismo el proceso de pedidos y venta de productos terminados, lo cual significa que se hará uso de un recurso informático que vendrá a aumentar la eficiencia operativa.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- ◆ Determinar a través de un estudio de pre - factibilidad la viabilidad para la creación de una Sucursal de la Repostería Nubia Alaniz en la ciudad de Managua.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ◆ Verificar que existe un mercado potencial insatisfecho que demandan los productos de repostería en la ciudad de Managua.
- ◆ Determinar los aspectos técnicos y operativos para el funcionamiento óptimo de la sucursal de Repostería Nubia Alaniz.
- ◆ Realizar un estudio de impacto ambiental que determine los efectos negativos causados en el medio ambiente, así, como las medidas de prevención, control y mitigación.
- ◆ Demostrar que es económicamente y financieramente rentable la creación de la sucursal de la Repostería Nubia Alaniz.

## MARCO TEÓRICO

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver entre muchas, una necesidad humana<sup>1</sup>, de tal forma que pueden haber diferentes ideas de proyecto, con diferentes montos, tecnologías y metodologías, pero siempre tendientes a resolver una necesidad humana. Existen proyectos sociales y proyectos de inversión que se puede describir como un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumo de varios tipos podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general<sup>2</sup>.

Todo proyecto forma parte de un sistema, el cual está compuesto de elementos que se interrelacionan con el fin de conseguir un objetivo, es decir, un sistema es el conjunto de elementos que interrelacionados e integrados de tal forma, entre sí, en el que todo muestra atributos singulares o finalistas coincidentes hacia la consecución de un objetivo<sup>3</sup> en el que están inmersos tanto los componentes del estudio de pre-factibilidad como el ambiente en el que se desarrollará el proyecto.

La elaboración de proyectos se deriva de la necesidad humana de un bien o un servicio, e invertir es la única forma de producir un bien o servicio, es claro que las inversiones no se hacen solo por que alguien desee producir determinado articulo o piensa que produciendo ganará dinero, una inversión inteligente requiere de una base que la justifique<sup>4</sup>, de modo que bien formulado y evaluado el proyecto, nos indicará la pauta que debe seguirse, es decir, ayudará a tomar decisiones sobre crear o no crear la Sucursal.

---

<sup>1</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, 4ta. edición 2001, Pág. 2

<sup>2</sup> *ibidem* 2

<sup>3</sup> Juan Carlos Fresco, "Organización y estructura", Editorial Macchi Grupo Editor S.A, Cuarta edición 1993.

<sup>4</sup> *ibidem* 2

El objetivo principal de este proyecto es: Crear una Sucursal de la Repostería Nubia Alaniz que ofrezca productos de repostería al sector, donde se localizará y que supla los pedidos que no puede cubrir la planta actual, cubriendo la demanda insatisfecha y creando nuevas fuentes de empleo en el ramo de la repostería.

El estudio de este proyecto se hará considerando que es un proyecto de inversión, que se llevará a cabo a través de la formulación y evaluación de proyectos de inversión, el cual tiene como objeto determinar su rentabilidad económica, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, solo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa<sup>5</sup>. Para ello se llevará a cabo el estudio de pre-factibilidad.

En el Estudio de pre-factibilidad se profundiza la investigación y se basa principalmente en información de fuentes primarias y secundarias para definir con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las alternativas, técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas<sup>6</sup>. Con el fin de tomar una decisión, en si se determinará el monto de la inversión, los ingresos y los costos que generará el proyecto, así como el impacto en el ambiente y en la economía del país.

El estudio de pre-factibilidad contempla 4 estudios a saber: Estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico financiero y estudio de impacto ambiental. Cada etapa le da la pauta a la otra para continuar con el estudio, es decir le provee información a la etapa posterior tanto para cálculos cualitativos, como cuantitativos, con el fin de llegar a determinar si el proyecto es factible en todos los aspectos.

---

<sup>5</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, Cuarta edición 2001, Pág. 2

<sup>6</sup> Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta. Edición.,2000

## ***Estudio de mercado***

La importancia del estudio de mercado radica en que este define la cuantía de la demanda y por lo tanto de los ingresos de operación.

El mercado son todas aquellas personas que son capaces de comprar el producto (Reposterías), en un lugar determinado a X vendedor de productos de reposterías, es decir, que es el área geográfica en el que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados<sup>7</sup>. Este es determinado por las interrelaciones que se dan entre compradores y vendedores de manera organizada.

El estudio de mercado consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de precios y el estudio de comercialización<sup>8</sup>. Facilita la toma de decisiones, verifica las diferentes potencialidades existentes en el mercado y reducir los riesgos del proyecto. Por lo tanto sus objetivos principales dependen de las características, naturaleza y magnitud del proyecto que se este formulando y evaluando.

El comportamiento futuro de los factores económicos de un proyecto es afectado por la estructura actual y esperada del mercado<sup>9</sup>, es por ello que se debe hacer un estudio meticuloso de los factores que pueden afectar dicho comportamiento, debido a que si se hace un mal estudio del mercado se estará tomando una mala decisión y este no tendrá éxito.

En la estructura del análisis de mercado *se reconocen cuatro variables fundamentales como son análisis de la oferta, análisis de la demanda, análisis de precios y análisis de comercialización*<sup>10</sup>, todo con el objetivo de ver si realmente existe un mercado potencial para el producto. Permitiéndonos ver la aceptación del producto en el mercado.

---

<sup>7</sup> *ibidem* 5, Pág. 14

<sup>8</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, Cuarta edición 2001, Pág. 7

<sup>9</sup> Coss Bu, Análisis y preparación de proyectos

<sup>10</sup> *ibidem* Pág. 15

## Demanda

En un mercado la demanda es clave, ya que *es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado*<sup>11</sup>. El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda.

El análisis de la demanda es un aspecto fundamental *y consiste en la estimación de la cantidad demandada actualmente, así como la evolución de su comportamiento a través del tiempo*<sup>12</sup>. Es decir, su tendencia, sus proyecciones del futuro y de los factores que la condicionan para demostrar que realmente su estudio se justifica. Es por ello, que se recopila información tanto de fuentes primarias como secundarias, haciendo un procedimiento de muestreo tomando en cuenta el tamaño de la población. Se determinará el tamaño de dicha muestra y se proyectará la demanda a través de métodos de proyección.

El análisis de la situación proyectada es el más relevante para evaluar el proyecto; se debe estudiar el comportamiento del consumidor y segmentar el mercado. Todos los cálculos se basan en pronósticos es por ello que las fuentes de información deben de ser confiables para reducir el riesgo futuro; ya que el estudio de mercado es una base sólida para continuar el estudio.

El método para pronosticar debe ser confiable bajo cualquier situación económica del país. El método que se usara es el de mínimos cuadrados: *que se basa en calcular la ecuación de una curva para una serie de puntos dispersos sobre una grafica, curva que se considera el mejor ajuste, en el que la suma algebraica de*

---

<sup>11</sup> *ibidem* Pág. 17

<sup>12</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, 4ta edición 2001, Pág.

las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y la suma de los cuadrados de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima<sup>13</sup>, buscando que el error sea lo más pequeño posible. Aquí se relacionan dos variables por este caso la demanda y el tiempo teniendo las siguientes formulas:

$$a = (\sum X^2 \sum Y - \sum X \sum XY) / n \sum X^2 - (\sum X)^2, \quad b = (n \sum XY - \sum X \sum Y) / n \sum X^2 - (\sum X)^2$$

Donde:  $a$  = desviación al origen de la recta.

$b$  = pendiente de la recta.

$X$  = Valor dado de la variable  $X$ , el tiempo.

$Y$  = Valor calculado de la variable  $Y$ , la demanda.

Se proyectara la demanda optimista y pesimista, tanto con el análisis de la demanda a través de fuentes primarias: encuestas y de fuentes secundarias: Censo de la industria panificadora, indicadores económicos del Banco Central, Mific y Registros históricos de la empresa. Para realizar las proyecciones nos auxiliaremos de paliaciones informáticas, tales como: EXCELL y SPSS.

## Oferta

La oferta son todas aquellas microempresas o medianas empresas que se dedican a producir reposterías, es decir *es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) esta dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado*<sup>14</sup>, con el fin de vender un producto o servicio para generar ganancias y saber cuanto se es capaz de ofertar al mercado.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades de productos que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado. Este depende de una serie de factores como lo son los

---

<sup>13</sup> *ibidem*. Pág. 20

<sup>14</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, 4ta edición 2001, Pag.43



precios del producto en el mercado, los apoyos gubernamentales a la producción, la tecnología, la competencia, etc.

Los principales elementos que determinan la oferta de un producto, llamados determinantes de la oferta son:

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| a) Precio del bien.       | b) Nivel tecnológico. |
| c) Precio de los insumos. | d) Expectativas.      |

## Precio

Otro componente importante en el estudio de mercado es la determinación del precio, que *es la cantidad monetaria a la que los productores, están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio*<sup>15</sup>. Este es quizás el elemento de la estrategia comercial más importante para la determinación de la rentabilidad del proyecto, dado que el precio y la demanda darán el pronóstico de ventas y por tanto de ingresos.

La definición del precio de venta *debe conciliar diversas variables que influyen en el comportamiento del mercado*<sup>16</sup>. El precio será determinado realizando una ponderación en base a los precios de la competencia y los costos de producción por producto en el que *el precio se determinara con la formula siguiente*<sup>17</sup>.

$$P_v = J P_v + C_u$$

Donde:  $P_v$ : Precio de venta.  
J: Margen sobre el precio.  
 $C_u$ : Costo unitario.

---

<sup>15</sup> *ibidem*. Pág. 48

<sup>16</sup> Coss B, Raúl, "Análisis y Evaluación de proyectos de inversión"

<sup>17</sup> *ibidem* 16

## Comercialización

La comercialización del producto es otro factor a tomar en cuenta y esta se define como la actividad que permite al productor hacer llegar el bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar<sup>18</sup>. Es por ello que es un aspecto de vital importancia, por que si no se tienen los medios para hacer llegar el producto al consumidor en forma eficiente la empresa puede fracasar.

En la comercialización se le debe conferir al producto los beneficios de tiempo y forma, es decir, colocar al producto en el lugar y momento adecuado, para ello se realizara un análisis de los canales de distribución y su naturaleza, determinando cuales son los canales más comunes por los cuales se comercializan productos similares y se seleccionara el canal más adecuado para la distribución del producto.

Una vez desarrollado el estudio de mercado se emitirá una conclusión referida a los aspectos positivos y negativos, riesgos, limitaciones y problemas determinando la magnitud del mercado potencial que existe para las reposterías en unidades/año.

## Estudio técnico

El estudio técnico es la base principal de origen técnico que provee información económica. Este tiene como objetivo verificar la fabricación del producto que se pretende, así como analizar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción<sup>19</sup>. Esto con el objeto de proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y costos de operación.

De este estudio se obtendrán las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, se determinarán los requerimientos de equipos de fabrica para la

---

<sup>18</sup> Baca Urbina, Gabriel, "Formulación y Evaluación de proyectos", Editorial Mc Graw Hill, 4ta edición 2001, Pag.52

<sup>19</sup> ibidem Pag.8

operación, el monto de la inversión, el análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas, la disposición de planta, espacio físico con las normas y principios de la administración de operaciones<sup>20</sup>.

En este estudio se incluyen los aspectos:

- ◆ Tamaño óptimo del proyecto.
- ◆ Localización óptima del proyecto.
- ◆ Costos de los suministros e insumos.
- ◆ Ingeniería del proyecto.
- ◆ Organización humana y jurídica.

### **Tamaño óptimo del proyecto**

El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año<sup>21</sup>. La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: la demanda debido a que debe de aceptarse a menos que esta sea superior sino resultaría muy riesgoso, la disponibilidad de suministros e insumos, localización, plan estratégico comercial, recursos financieros, tecnología adecuada y recurso humano suficiente para llevar a cabo la operación del proyecto<sup>22</sup>.

#### **6.2.2 Localización óptima del Proyecto**

La localización del proyecto es de suma importancia, debido a que es el sitio donde se instalará la planta y esta contribuye a que sea más o menos rentable<sup>23</sup>. La localización óptima será determinada a través de métodos cualitativos, como puntos ponderados. La decisión de ¿dónde producir?, la variable distancia y los factores que lo condicionan la actividad económica.

---

<sup>20</sup> Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4ta. Edición., 2000, Pág.21

<sup>21</sup> id ídem. , Pág.84

<sup>22</sup> id ídem. Pág. 96

<sup>23</sup> id ídem. Pág. 98

La localización adecuada de la empresa puede determinar el éxito o el fracaso de un negocio, es por ello que la localización no depende solo de criterios económicos; sino que a estratégicos e incluso a preferencias emocionales<sup>24</sup> . Es decir, que esta es una decisión a largo plazo, por ello se debe de considerar con mayor exactitud posible.

El método cualitativo por puntos consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización, comparando cuantitativamente los diferentes sitios<sup>25</sup>, el método permite ponderar factores de preferencia para que el investigador tome una decisión.

Se desarrolla una lista de factores relevantes para la localización, se les asigna un peso a cada factor el cual depende del criterio de los evaluadores del proyecto; asignando a cada factor una escala común, se calificará a cada sitio y se seleccionará la que obtenga la mayor puntuación ponderada.

Factores	Peso	Zona A		Zona B		Zona C	
		Calific	Pond	Calific	Pond	Calific	Pond
Costo y disponibilidad de terreno							
Medios y costos de transporte							
Preferencias del consumidor							
Cercanía del mercado potencial							
Disponibilidad de insumos							
Estructura impositiva y legal							
Posibilidad de desprenderse de desechos							

Los factores antes mencionados se consideraran para determinar la localización óptima de la sucursal de la Repostería Nubia Alaniz.

<sup>24</sup> Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4ta. Edición.2000 Pág. 189

<sup>25</sup> Baca Urbina, Gabriel; "Evaluación de proyectos ", 4ta. Edición, Editorial Mc Graw Hill 2001, Pág. 99

## Ingeniería del Proyecto

Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son los que tienen mayor relevancia sobre la magnitud de los costos e inversiones, el objetivo general del estudio de la ingeniería de proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, desde la descripción del proceso, adquisición de equipos y maquinaria, se determina la distribución óptima hasta definir la estructura jurídica y de organización que tendrá la planta productiva<sup>26</sup>

Por tanto, un proceso de producción se define como el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura<sup>27</sup>. El análisis de los procesos se presentará mediante técnicas como diagramas de bloque, diagramas de flujo y el curso grama analítico.

Un elemento a tomar en cuenta es la distribución de planta, la cual proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

En la distribución de planta existen tres tipos básicos de distribución:

- ◆ **Distribución por proceso:** Esta agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción.
- ◆ **Distribución por producto:** Esta agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario.

---

<sup>26</sup> *ib idem* Pág. 101

<sup>27</sup> *ib idem*

- ♦ **Distribución por componente fijo:** La mano de obra, los materiales y el equipo acuden al sitio de trabajo.

La distribución de la planta tiene una relación muy importante con los problemas de manejo y circulación de materiales, materiales en proceso de elaboración y productos terminados. Es por ello que se realizara un estudio de métodos.

Las inversiones en obras físicas es otro factor a tomar en cuenta en la ingeniería del proyecto. Estas inversiones incluyen desde la construcción o remodelación hasta la construcción de estacionamientos. Otro factor son las inversiones en equipos y maquinaria que permiten la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto. Además, se debe tomar en cuenta la mano de obra necesaria para la operación del proyecto. El monto de las inversiones estará respaldado técnicamente lo que nos permitirá realizar el cálculo de la inversión inicial del proyecto.

En la actualidad la calidad en los productos es una manera de mantener una posición competitiva en el mercado. Por ello, se tomaran en cuenta las normas dictadas por el MINSA (Ministerio de Salud), sobre la elaboración de productos panaderos.

## Aspectos legales y organizativos

Las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como constitución legal, trámites gubernamentales, compras de terreno, construcción de edificio, maquinaria, contratación de personal; debido a que es necesario contar con el recurso humano para llevar a cabo el proyecto y operación del mismo, todo esto debe estar regido bajo un marco legal y las leyes vigentes del país<sup>28</sup>. Por lo que se debe elaborar el organigrama de la empresa teniendo en cuenta las funciones de

---

<sup>28</sup> Baca Urbina, Gabriel; "Evaluación de proyectos ", 4ta. Edición, Editorial Mc Graw Hill 2001, Pág. 115

cada persona, haciendo una valoración de los puestos y de los salarios. Es obvio que un proyecto puede ser muy factible, pero si no se enmarca en las normas jurídicas vigentes este será un rotundo fracaso.

Por lo que el estudio técnico nos dará toda la información técnica sobre los requerimientos para llevar a cabo la ejecución y operación del proyecto para ser después evaluadas financieramente.

### **Estudio financiero**

El estudio financiero es el que se encarga de ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores. El caso clásico es el estudio de las fuentes y condiciones del financiamiento o el cálculo del monto que se piensa invertir en capital de trabajo. Se refiere al rendimiento o rentabilidad de la inversión como una relación que se establece entre los flujos de efectivo que representan las entradas para la empresa y los flujos de efectivo que representan las salidas.

### **Presupuesto de inversión**

La elaboración del presupuesto de inversión es la base para poder realizar la evaluación financiera y los elementos principales que se tomaran en cuenta en el presupuesto de inversión son: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo<sup>29</sup>. este presupuesto de inversión parte de la formulación de los aspectos técnicos donde se determinan las necesidades de los factores fijos y variables como parte del proceso de producción identificado para la generación de bienes y servicios.

---

<sup>29</sup> Doc. Presupuesto de inversión, PROCOMIN. Pág.1

Las inversiones fijas están compuestas por: inversiones en terrenos, infraestructura, equipos de venta, equipos de transporte y de maquinaria. Las inversiones diferidas son: gastos de montaje, capacitación de personal, gastos de organización y constitución de la empresa. Las inversiones en capital de trabajo son aquellas que se hacen para financiar los de fases de caja y este se calcula a través de las metodologías de: método contable, método del periodo de desfase y método del déficit acumulado. El capital de trabajo al que se refiere aquí, es la cantidad de dinero necesario para comenzar a operar y cubrir imprevistos. Este es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante.

Otro aspecto importante que se considera es el presupuesto de ingresos, el cual tiene como objetivo agrupar todas las generaciones de ingresos, ya sean de carácter sustantivo y cotidiano o simplemente operaciones marginales y ocasionales<sup>30</sup>, estos presupuestos generalmente son anuales, los ingresos por venta del producto se obtendrán multiplicando el pronóstico de ventas del proyecto por su precio<sup>31</sup>

El presupuesto de egresos está compuesto por los costos directos y los gastos del periodo; que a su vez están compuestos por los gastos de operación y los gastos financieros como los gastos virtuales: depreciación y amortización que están íntimamente ligados a los activos.

Con el presupuesto de egresos surgen necesidades de capital que pueden llevar a contemplar la necesidad de recursos financieros, el origen de los mismos y las condiciones en que pueden ser otorgados a través del estudio de financiamiento.

---

<sup>30</sup> Juan Gallardo Cervantes, "Formulación y evaluación de proyectos de inversión", Editorial McGraw Hill 1998, Pág. 44

<sup>31</sup> *ib idem*.Pag 45



## Financiamiento del proyecto

El estudio del financiamiento constituye la guía para obtener recursos monetarios para la instalación y operación de la nueva unidad productora de bienes o servicios.

Los recursos financieros pueden provenir de dos fuentes: Fuentes de financiamiento internas de una empresa, que son las utilidades no distribuidas y reservas de depreciación; o Fuentes externas de financiamiento, que pueden obtenerse de emisiones de acciones y obligaciones financieras, fabricantes y proveedores de maquinaria y equipo, bancos e instituciones financieras nacionales y extranjeras, financiamiento de recursos públicos o del aporte de la comunidad e instituciones de la sociedad civil<sup>32</sup>

Se analizará las fuentes de financiamiento para la obtención de préstamos ya sea a través de instituciones, organismos, fábricas o personas físicas, las cuales imponen determinadas condiciones para otorgar el financiamiento. Tales como: tasas de interés de acuerdo al monto y tipo de crédito, plazos de pago, periodos de gracia, así como una garantía y antecedentes crediticios.

Los presupuestos anteriores nos ayudaran a proyectar el flujo de caja que constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación de este se efectuara sobre los resultados que estos determinen<sup>33</sup>, este flujo de caja esta compuesto de cuatro elementos básicos: la inversión inicial, los ingresos y egresos de operación, el momento en que ocurren estos ingresos y egresos y el valor de salvamento<sup>34</sup>, este flujo busca medir la rentabilidad de la inversión.

---

<sup>32</sup> Msc. Roberto Aguilera, " Recopilación de formulación y evaluación de proyectos", año 2002

<sup>33</sup> Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4ta. Edición 2000, Pág.265

<sup>34</sup> *ibidem*

El ordenamiento propuesto es el siguiente<sup>35</sup>:

+ Ingresos afectos a impuestos
- Egresos efectos a impuestos
- Gastos no desembolsables
- Pagos de intereses sobre prestamos
= Utilidad antes de impuestos
- Impuesto
= Utilidad después de impuesto
+ Ajuste por gastos no desembolsables
- Egresos no afectos a impuestos
+ Beneficios no afectos a impuestos
+ Prestamos recibidos
- Amortizaciones de prestamos
+ Recuperación del capital de trabajo
= Flujo de caja del inversionista

Entre los gastos no desembolsables se considera la depreciación la cual incluye la mayoría de los activos fijos, debido a que estos tienen una vida limitada; el costo de un activo deberá ser distribuido adecuadamente en los periodos contables que el activo será utilizado por la empresa, no es un gasto real sino virtual; con propósito de determinar los impuestos a pagar y por ende la empresa tendrá mayores fondos.

---

<sup>35</sup> *ibidem* Pág. 273

La depreciación tiene el efecto de diferir el pago de impuestos; es por ello que generalmente se tiende a depreciar los activos en mayores cantidades en los primeros años, debido a que apenas se esta empezando a generar ingresos y se usa este como escudo fiscal.

Existen diferentes métodos de depreciación según convenga más a los propósitos o a los recursos con que cuenta la empresa dueña del proyecto.

- Método de la línea recta.
- Método de la suma de los dígitos.
- Método de los puntos decrecientes.
- Depreciación acelerada.

### 6.3.3 Balance inicial

Se elaborará el Balance general inicial que es un estado financiero que muestra la cantidad de activos, pasivos y capital en el inicio de operaciones. Con el fin de saber que cantidad de activos son financiados o deberes.

El Balance general esta compuesto por la siguiente formula:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

El formato del Balance general inicial es el siguiente:

BALANCE GENERAL	
ACTIVOS	PASIVOS
ACTIVO CIRCULANTE	PASIVO CIRCULANTE
	PASIVO FIJO
ACTIVO FIJO	CAPITAL
TOTAL DE ACTIVOS	PASIVO + CAPITAL

## Evaluación financiera

Para evaluar el proyecto se usarán técnicas de análisis y evaluación económica del proyecto. Comenzare explicando que se hará y el objetivo por el que se hace.

VAN: El método del valor actual neto es uno de los criterios económicos más utilizado en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial<sup>36</sup>, El VAN es capaz de resumir las diferencias más importantes que se derivan de las diferentes alternativas de inversión disponibles.

El VAN nos permite comparar los beneficios del proyecto con el costo de oportunidad del dinero invertido en el. Se refiere a la diferencia entre los beneficios y los costos traídos a su valor equivalente en el año 0.

$$\text{VAN } (i_{OP}) = \text{VAN } (B) (i_{OP}) - \text{VAN } (C) (i_{OP})$$

Donde:  $\text{VAN } (B) (i_{OP}) = \text{Valor Actual Neto de los Beneficios.}$

$\text{VAN } (C) (i_{OP}) = \text{Valor Actual Neto de los Costos.}$

$i_{op} = \text{Tasa de operación.}$

### **Criterio para la toma de decisión: VAN**

$> 0$  positivo : se acepta el proyecto.

$\text{VAN } (i_{OP}) = 0$  cero : indiferencia (se acepta).

$< 0$  negativo : se rechaza el proyecto.

---

<sup>36</sup> Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4ta. Edición., 2000, Pág. 302

Un indicador utilizado para la evaluación financiera es el método de la tasa interna de rendimiento (TIR) que es la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, futuro o anual equivalente de una serie de ingresos y egresos<sup>37</sup> y que en términos económicos representa el porcentaje a la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión.

Esta se calcula con la siguiente fórmula:  $TIR = i_1 - VAN_2[(i_2 - i_1) / (VAN_2 - VAN_1)]$

La tasa  $i_1$  debe proporcionar un  $VAN_1$  positivo.

La tasa  $i_2$  debe proporcionar un  $VAN_2$  negativo.

### **Criterio para la toma de decisión: TIR**

$TIR > i_{op}$  se acepta el proyecto.

$TIR = i_{op}$  indiferencia (se acepta).

$TIR < i_{op}$  se rechaza el proyecto.

El indicador RBC nos permite conocer la relación que hay entre los costos y los beneficios, como también, la rentabilidad del proyecto. Es decir, compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión.

$$RBC = \frac{VAN(B)(i_{op})}{VAN(C)(i_{op})}$$

Criterio para la toma de decisión: RBC

$> 1$  se acepta el proyecto.

RBC  $= 1$  indiferencia (se acepta).

$< 1$  se rechaza el proyecto.

---

<sup>37</sup> *ib idem*, Pág.307

Un factor relevante al evaluar financieramente el estudio es la inflación que es un término que se usa para expresar esa disminución en el valor. En esta etapa surge el problema sobre cual método se empleara para comprobar la rentabilidad económica del proyecto, en el caso del proyecto se debe considerar que los valores que se tomaran serán en córdobas, por lo que se debe realizar la evaluación tomando en cuenta la devaluación e inflación del dinero a través del tiempo.

Otro de los análisis a llevar a cabo es el punto de equilibrio que es una técnica para estudiar las relaciones entre los costos fijos, variables y los beneficios, es decir es el nivel de producción en el que los beneficios son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables<sup>38</sup> y para su cálculo se considera la inversión inicial que da origen al beneficio proyectado, se delimitan los costos, todo con el fin de saber en que momento se empieza a generar ganancias una vez alcanzado el punto de equilibrio.

Se analizaran las diferentes fuentes de financiamiento para realizar el proyecto, las razones financieras y la evaluación de estados financieros con o sin financiamiento para tomar decisiones sobre formas de apalancarse financieramente, así como un análisis de sensibilidad y de riesgo, todo con el fin de determinar si el proyecto es factible financieramente.

Posterior a la evaluación de todo proyecto es necesario sensibilizar sus resultados. A través de un análisis de sensibilidad se determinará el máximo cambio que podría experimentar una variable sin dejar de hacer rentable el proyecto. De esta forma se determinara cuan sensible es la decisión adoptada frente a cambios en una variable de difícil predicción.

---

<sup>38</sup> Baca Urbina, Gabriel; "Formulación y Evaluación de proyectos ", 4ta. Edición, Editorial Mc Graw Hill 2001, Pág. 171

Se revisarán los cambios en los indicadores del proyecto (VAN, TIR, RBC) ante variaciones o cambios en las condiciones establecidas en la evaluación. Estos cambios se refieren a los siguientes aspectos: volumen y precios, costos de producción e inversiones.

Se elaborarán los estados financieros del proyecto para obtener el flujo e efectivo a partir del cual se calcularán los indicadores financieros que arrojarán o el grado de sensibilidad del mismo.

#### 6.4 Estudio de impacto ambiental

En los últimos años la contaminación del ambiente ha sido un foco de preocupación humana, cada día se va destruyendo el planeta, nuestro medio, es decir, todos aquellos elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia<sup>39</sup>. Nuestro medio ambiente debe cuidarse, por lo que todo proyecto de inversión debe tomar en cuenta las repercusiones al ambiente y buscar como mitigar los posibles daños.

Las normas jurídicas de Nicaragua conforme al REGLAMENTO DE PERMISO Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL y el Decreto No. **45-94** establecen los procedimientos dictados por el MARENA para el otorgamiento del permiso Ambiental. Este documento proporciona las bases para realizar una solicitud de permiso por parte del evaluador de proyectos con el fin de cumplir con las normas dictadas para la mitigación, control y aspectos técnicos que debe tomar en cuenta para la realización del proyecto<sup>40</sup>.

El estudio de impacto ambiental es importante porque ha demostrado ser una herramienta fundamental para mejorar la viabilidad a largo plazo de muchos programas y proyectos de desarrollo. Además, su uso puede contribuir, de manera

---

<sup>39</sup> Pág. Web: <http://www.MedioAmbiente.htm> visitada el 09/09/04

<sup>40</sup> Fuente: MIFIC. Normas Jurídicas de Nicaragua, *Publicado en La Gaceta No. 203 de 31 de octubre de 1994*

definitiva, a evitar errores u omisiones que pueden implicar altos costos ambientales, sociales y/o económicos<sup>41</sup>. Este proyecto de inversión esta obligado a realizar dicho estudio, debido pertenece al ramo de las industrias alimenticias, las que generalmente generan desechos, por lo que esta en la lista taxativa.

Hoy en día el propósito de una evaluación de impacto ambiental es asegurarse que los recursos naturales, los aspectos socioeconómicos y culturales involucrados, aun indirectamente, puedan ser reconocidos antes del inicio de una obra o acción para protegerlos con una buena planificación y tomando las decisiones adecuadas<sup>42</sup>.

Este estudio trae beneficios a la sociedad porque la identificación de esos impactos permite utilizar las tecnologías más adecuadas para la protección de:

- ◆ Las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente.
- ◆ La salud, la seguridad y el bienestar público.
- ◆ La calidad de los recursos naturales.

Según la norma ISO-14001, la cual está referida al aspecto ambiental define como impacto ambiental a todo cambio, modificación o alteración, positiva o negativa, en el ambiente producto de actividades o servicios de una organización o empresa. Por ello, al comenzar un proyecto o actividad de desarrollo se debe realizar una revisión inicial ambiental<sup>43</sup>, a través de una lista de chequeo. En esa revisión, se podrá determinar el estado inicial del sitio en donde se va a ejecutar el proyecto. Una vez realizado éste, se debe, entonces, identificar, predecir, valorar, prevenir y comunicar, los efectos del proyecto sobre el ambiente.

---

<sup>41</sup> Pag Web: <http://www.ImpactoAmbiental.htm> visitada el 10/09/04

<sup>42</sup> Pag Web: <http://www.ImpactoAmbiental.htm> -¿ Que\_es\_la\_evaluacion\_de\_impacto\_ambiental? visitada el 10/09/04

<sup>43</sup> Fuente: MIFIC. Normas Jurídicas de Nicaragua, *Publicado en La Gaceta No. 203 de 31 de octubre de 1994*



## Ingeniería del software

En toda empresa existen sistemas de información ya sean estos automatizados o manuales, que interactúan entre sí para lograr un objetivo común, la razón de un sistema es la razón de su existencia, estos interactúan con el medio ambiente (reciben entradas y producen salidas), a los que comúnmente se les conoce como sistemas abiertos<sup>44</sup>. Los sistemas automatizados sirven para llevar a cabo tareas en un menor tiempo.

### Ciclo de vida del sistema

El desarrollo de sistemas es un proceso que consiste de varias etapas, dos de las más importantes son el análisis y diseño de sistema<sup>45</sup>. Comienza cuando la gerencia, o en algunas ocasiones el personal de desarrollo de sistemas, se da cuenta que cierto sistema del negocio necesita mejorarse. Para desarrollar un sistema se deben seguir una serie de pasos o etapas, conocidas como ciclo de vida del desarrollo de sistemas que consiste en las siguientes actividades<sup>46</sup>:

- ◆ Planificación.
- ◆ Análisis
- ◆ Diseño de sistema.
- ◆ Implementación del sistema
- ◆ Soporte

### Planificación

En esta etapa de se llevara a cabo el control de las actividades a realizar para determinar el tiempo y el costo del sistema, la calendarización de las actividades, los recursos humanos que se van a utilizar, los insumos o materiales y el tiempo que conllevara cada etapa: análisis, diseño, implementación, etc.

---

<sup>44</sup> James A. Seen, "Análisis y diseño de sistemas de información", Segunda edición, Pág. 19

<sup>45</sup> Pagina Web : [www.Ciclo\\_de\\_vida\\_de\\_un\\_sistema.htm](http://www.Ciclo_de_vida_de_un_sistema.htm). Visitada el 21/09/04

<sup>46</sup> ib idem 44

El fin de planificar las actividades es determinar el tiempo y el esfuerzo. Para ello se planificara en Project 2000. Se analizarán las actividades a través de los análisis PERT / CPM y los diagramas de Gant, con el propósito de llevar a cabo el sistema en el tiempo propuesto.

## Análisis

Para empezar el análisis se realizaran investigaciones preliminares, que surgen cuando se hace la pregunta, si no existe una mejor manera de hacer las cosas?, esta se pueden iniciar por muchas razones, pero la clave es que alguien, ya sea gerente, un empleado o un especialista de sistemas, inicie un requerimiento para recibir ayuda de un sistema de información<sup>47</sup>. Un resultado importante de la investigación preliminar es la determinación de que el sistema requerido es factible. Existen tres aspectos en el estudio de factibilidad de la investigación preliminar<sup>48</sup>.

1. Factibilidad técnica. Un estudio de funciones, rendimiento y restricciones que puedan afectar la realización de un sistema aceptable.
2. Factibilidad económica. Una evaluación de los costos de desarrollo, comparados con los ingresos netos o beneficios obtenidos del producto o Sistema desarrollado.
3. Factibilidad operativa. ¿Se utilizará el sistema si se desarrolla y pone en marcha? Habrá resistencia de los usuarios, que los posibles beneficios reducirán del sistema.

Conforme se recopilan los elementos, se analizarán los requerimientos de datos para identificar las características que tendrá el sistema, incluyendo la información que el sistema debe producir y las características operativas, como son controles de procesamiento, tiempos de respuesta y métodos de entrada y salida.

---

<sup>47</sup> Pagina Web : [www.Ciclo\\_de\\_vida\\_de\\_un\\_sistema.htm](http://www.Ciclo_de_vida_de_un_sistema.htm). Visitada el 21/09/04

<sup>48</sup> *ibidem* 45

## **Diseño de sistema**

El diseño de un sistema de información produce los elementos que establecen cómo el sistema cumplirá los requerimientos indicados durante el análisis de sistemas<sup>49</sup>. A menudo los especialistas de sistemas se refieren a esta etapa como en diseño lógico, en contraste con desarrollo del software de programas, que se conoce como diseño físico. El diseño se realizara a través de la metodología orientada a objetos.

El diseño del sistema también describe los datos calculados o almacenados que se introducirán. Los grupos de datos individuales y los procedimientos de cálculo se describen con detalle. Los diseñadores seleccionan las estructuras de los archivos y los dispositivos de almacenamiento, como son discos magnéticos, cintas magnéticas o incluso archivos en papel. Los procedimientos que ellos escriben muestran cómo se van a procesar los datos y a producir la salida.

## **Implementación del Sistema**

El sistema se implementara en Visual Basic 6.0 y la base de datos será creada en Access 2000. Se documentará el programa y se incluirán los comentarios que expliquen tanto cómo y por qué se utilizo cierto procedimiento. Se crearán manuales de usuario y de datos, así como del código fuente.

## **Prueba del Sistema**

Durante la prueba, el sistema se utilizará en forma experimental para asegurar que el software no falle; es decir, que corra de acuerdo a sus especificaciones y a la manera que los usuarios esperan que lo haga. Se examinarán los datos especiales de prueba en la entrada del procesamiento y los resultados para localizar algunos problemas inesperados. Es preferible detectar cualquier anomalía antes de que la empresa ponga en marcha el sistema.

---

<sup>49</sup> Pagina Web : [www.Ciclo\\_de\\_vida\\_de\\_un\\_sistema.htm](http://www.Ciclo_de_vida_de_un_sistema.htm). Visitada el 21/09/04

### 6.5.2 Metodología de análisis y diseño del sistema

Para elaborar el análisis y diseño del sistema se utilizará la herramienta de UML (Lenguaje de modelado unificado), que es el lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema software orientado a objetos<sup>50</sup>. Por lo que se utilizara la metodología orientada a objeto.

Esta forma de desarrollar sistemas con UML facilita la construcción de software de aplicación pues representa gráficamente los principales elementos de la orientación de objetos por medio de modelos y diagramas. Los diagramas de UML se clasifican de acuerdo a etapas de elaboración del sistema, esto son<sup>51</sup>:

Etapas de análisis del sistema:

- ◆ Diagramas de casos de uso.
- ◆ Diagramas de secuencias.
- ◆ Diagramas de actividad.

Etapas de diseño del sistema:

- ◆ Diagramas de clases.
- ◆ Diagramas de estado.

---

<sup>50</sup> Sánchez, M<sup>a</sup> Isabel, "Desarrollo orientado a objetos con UML", Pág 1.

<sup>51</sup> *ibidem*50

# ENFOQUE SISTEMICO



## *Contenido:*

### **1.1 MODELO DEL SISTEMA**

- 1.1.1 Descripción de los subsistemas del sistema panaderías – reposterías.
- 1.1.2 Diseño del Sistema “ Panaderías y Reposterías”.
- 1.1.3 Elementos del sub - Sistema Repostería Nubia Alaniz.
- 1.1.4 Integrantes del Subsistema Repostería Nubia Alaniz

### **1.2 PLANEACION EXPLORATORIA**

- 1.2.1 Descripción del Problema
- 1.2.2 Metodología de interpretación del problema
  - 1.2.2.1 Lluvia de ideas
- 1.2.3 Diagrama de Causa – Efecto
- 1.2.4 Árbol del Problema
- 1.2.5 Árbol de Objetivos

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.4 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

## 1.1 MODELO DEL SISTEMA

Un sistema está compuesto de elementos que se interrelacionan con el fin de conseguir un objetivo, es decir, un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo en común.

Según este concepto un sistema puede estar constituido por personas, grupos sociales, variables matemáticas, infraestructura, etc.

El sistema a analizar en este proyecto es el Sistema de **“Panaderías y Reposterías”**, en el cual se analizará el subsistema **“Repostería Nubia Alaniz**, y de este se determinarán sus elementos e integrantes, y se analizará la situación problemática que enfrenta dicho subsistema actualmente.

### 1.1.1 Descripción de los subsistemas del sistema panaderías – reposterías

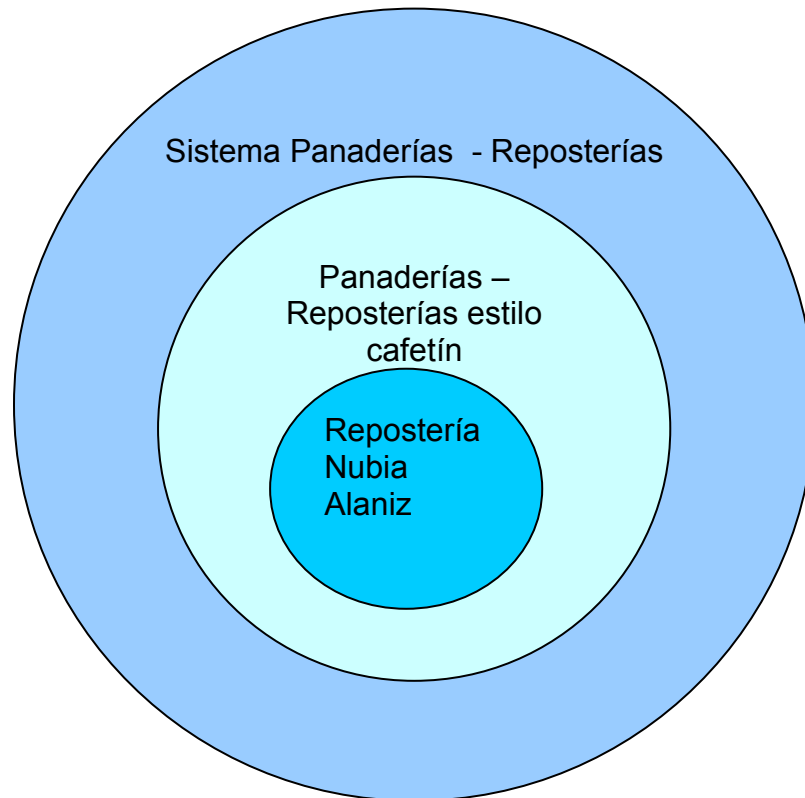
El sistema “Panaderías – Reposterías” se puede dividir en sub - sistemas. Estos subsistemas pueden ser: Subsistemas “Panaderías Artesanales”.

Subsistemas: “Reposterías Artesanales”.

Subsistemas: “Panaderías - Reposterías estilo cafetín”.

El subsistema “Repostería Nubia Alaniz”, es parte del subsistema de Panaderías – Reposterías estilo cafetín.

### 1.1.2 Diseño del Sistema “ Panaderías y Reposterías”



### 1.1.3 Elementos del sub - Sistema Repostería Nubia Alaniz

Los elementos de este sistema son:

- ◆ Panaderos
- ◆ Reposteros
- ◆ Decoradores
- ◆ Instalaciones de la planta
- ◆ Área de Producción
- ◆ Área de Cafetín
- ◆ Área de Venta
- ◆ Productos
- ◆ Área Verde
- ◆ Caja
- ◆ Propietarios
- ◆ Equipo de Reparto
- ◆ Maquinaria y Equipo en general
- ◆ Materia Prima e Insumos

#### **1.1.4 Integrantes del Subsistema Repostería Nubia Alaniz**

Los integrantes de este sistema son:

- ◆ Clientes
- ◆ Proveedores de Materia Prima (HARINISA; MONISA; DIINSA, GEMINA)
- ◆ Proveedores de Equipos (ECONOMART, EMINSA, etc)
- ◆ Distribuidores de Servicios Básicos (UNION FENOSA, ENACAL, ENITEL)
- ◆ ALCALDIA
- ◆ MINSA
- ◆ POLICIA NACIONAL
- ◆ Entidades Financieras
- ◆ PYMES

### **1.2 PLANEACION EXPLORATORIA**

#### **1.2.1 Descripción del Problema**

Las empresas del ramo de la panificación que se encuentran posicionadas en el mercado experimentan una demanda creciente de sus productos, conduciéndolos a analizar su capacidad instalada, la maquinaria y equipos con que cuenta, la materia prima e insumos que utilizan y la participación que tienen en el mercado para determinar la forma en que pueden adaptar sus condiciones para satisfacer dicha demanda.

Los anterior es el caso de los directivos de la empresa Repostería Nubia Alaniz, dónde se han dado cuenta que su actual planta de producción opera a la máxima capacidad productiva, limitando la oferta de sus productos. Asimismo, están conscientes de que existe una demanda insatisfecha, que podría ser cubierta mediante la creación de una nueva planta de producción.



## **1.2.2 Metodología de interpretación del problema**

### **1.2.2.1 Lluvia de ideas**

La metodología que se utilizó para interpretar el problema fue la lluvia de ideas en la cual se identificaron una serie de inconsistencias que afectan directamente a Repostería Nubia Alaniz.

Entre estas tenemos:

- ◆ Insatisfacción de los clientes.
- ◆ Incumplimiento de pedidos.
- ◆ Maquinaria y equipo antiguo.
- ◆ Mantenimiento inadecuado de los equipos y maquinarias.
- ◆ Desabastecimiento de repuesto de maquinaria en el mercado nacional.
- ◆ Desabastecimiento de materia prima e insumos
- ◆ Paros en la producción.
- ◆ Poco Inventario de productos terminados.
- ◆ Falta de acceso a financiamiento a las PYMES, especialmente a la industria panificadora.
- ◆ La Repostería Nubia Alaniz no es conocida en otros distritos, solamente en el D-I y D-II.
- ◆ Planta de producción opera a máxima capacidad
- ◆ Espacio instalaciones pequeños
- ◆ Equipo de reparto recorre largas distancias para entregas de productos en otros distritos.
- ◆ Perdidas económicas.
- ◆ Demanda insatisfecha.
- ◆ Reducción de clientes
- ◆ Falta de inversión
- ◆ Productos de baja calidad.
- ◆ No abarca nuevos mercados.
- ◆ Baja competitividad.

- ♦ Generación de un costo de oportunidad por no tener capacidad productiva.
- ♦ No se conoce los costos reales por cada unidad producida de productos elaborados en la planta.
- ♦ Incapacidad productiva de la planta
- ♦ No se puede extender planta por el área del terreno.

### 1.2.3 Diagrama de Causa – Efecto

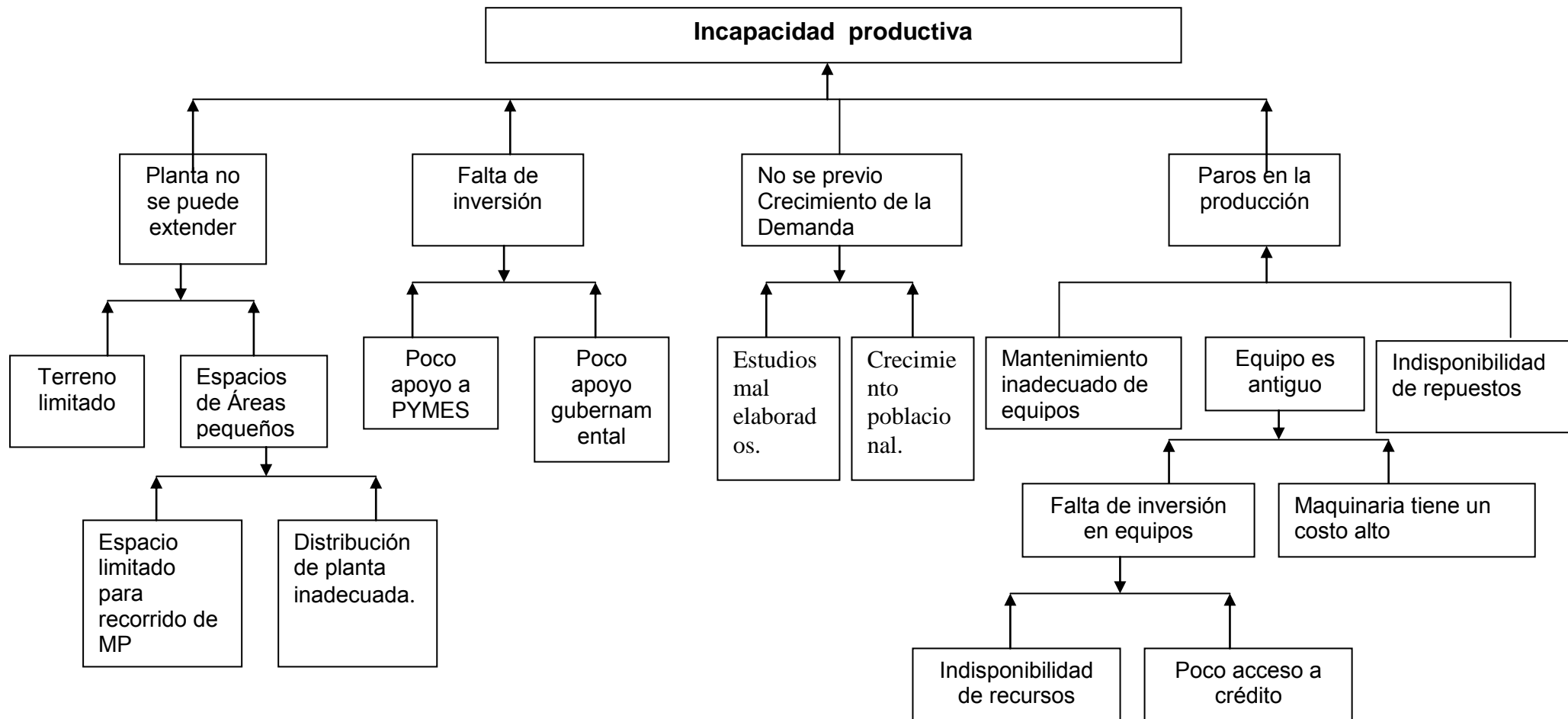
Causas	Efectos
Incumplimiento de pedidos. Poco Inventario de productos terminados Productos de baja calidad.	Insatisfacción de los clientes.
Maquinaria y equipo antiguo. Mantenimiento inadecuado de los equipos y maquinarias. Desabastecimiento de repuesto de maquinaria en el mercado nacional.	Paros en la producción.
Área de Terreno limitado. Falta de inversión. Maquinaria y equipo antiguo. Crecimiento de la demanda. Indisponibilidad de recursos	Incapacidad productiva de la planta.
Generación de un costo de oportunidad por no tener capacidad productiva. Reducción de clientes Equipo de reparto recorre largas distancias para entregas de productos en otros distritos.	Perdidas económicas.
No abarca nuevos mercados. Falta de acceso a financiamiento a las PYMES, especialmente a la industria panificadora. Utilización de Técnicas y equipos artesanales. Canales de comercialización comunes.	Baja competitividad.

El árbol del Problema se construye con el fin de identificar en si el Problema, las causas llevan a un efecto mucho mayor, el efecto mayor es el Problema, en la Repostería Nubia Alaniz, se detectaron múltiples problemas, entre ellos: la incapacidad productiva; la planta ya no es extensible, debido a que el terreno que se compro ya esta construido y dicha construcción limita con el terreno, además de que no es posible volver a hacer una Distribución de Planta, ya que los espacios que usan dichas maquinas están limitado por los espacios y las otras áreas ya están distribuidas, el local es muy pequeño, por lo que los Dueños ya tienen una producción diaria de cada producto de tal forma que no es posible producir mas por que la maquinaria siempre esta ocupada y hay producto en espera de hornearse y los horarios de trabajo ya están establecido, inclusive se trabaja los días Domingos, en ocasiones que se avería una maquina y el día sábado no se pudo producir la cantidad de productos para el día siguiente.

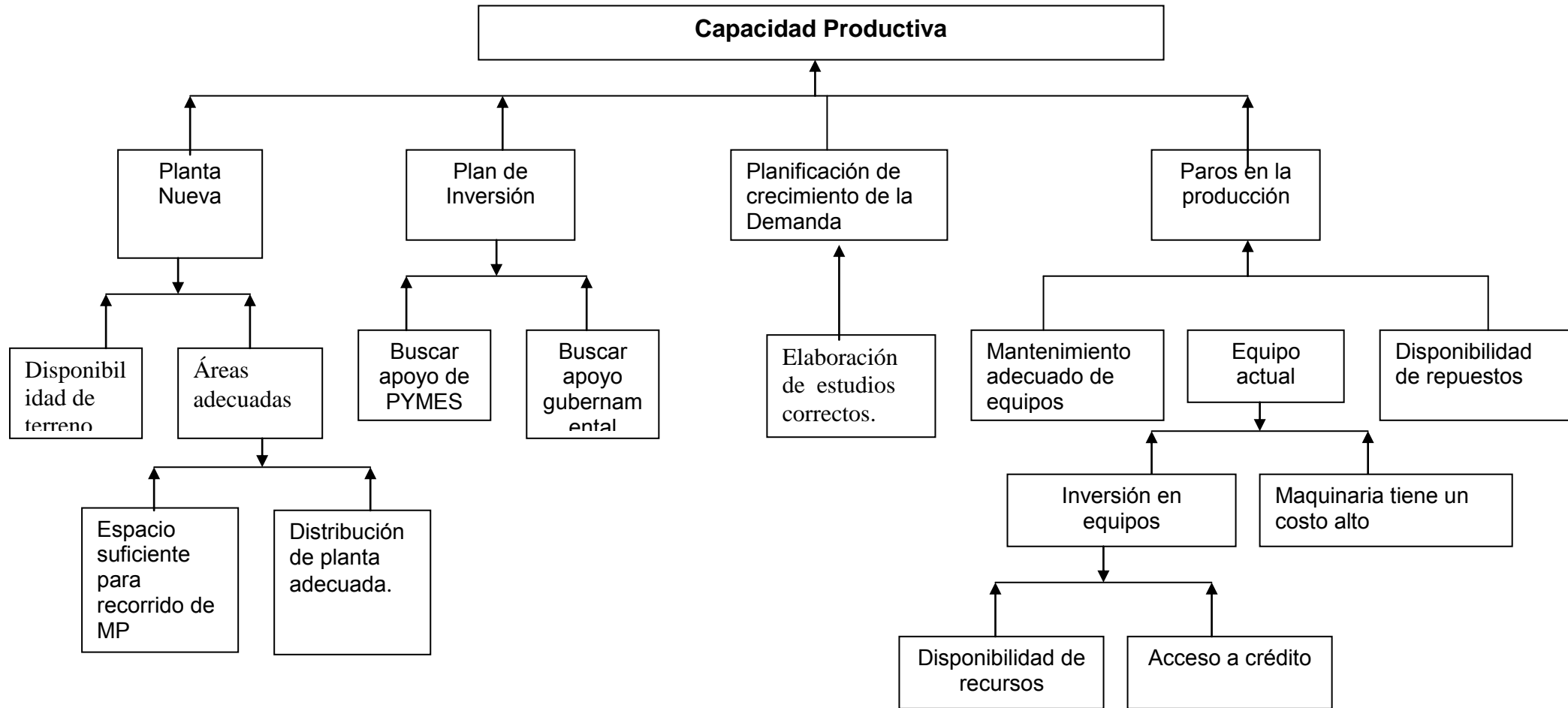
Además, la falta de inversión en maquinaria y el mantenimiento inadecuado que se les da a los equipos agrava mas la situación, en los últimos meses no se ha podido cumplir con todos los pedidos que se le realizan, por lo que se esta analizando la posibilidad de crear una nueva sucursal, la cual provea los pedidos que la Actual Repostería Nubia Alaniz no sea capaz de producir, además de la ventaja que representa, debido a que se abarcarían nuevos mercados y la Repostería se diaria a conocer en otro Distrito.

A continuación se Presentan el ARBOL DE PROBLEMA y ARBOL DE OBJETIVOS.

### 1.2.4 Árbol del Problema



### 1.2.5 Árbol de Objetivos.



### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Repostería Nubia Alaniz, es una empresa que actualmente **opera a su máxima capacidad**; es decir que con todos los equipos, la mano de obra y la materia prima con los que cuenta no es capaz de producir una unidad mas de producto, Esto causa que algunos pedidos de los clientes no sean cumplidos, debido a que se prefiere cumplir con la producción diaria, dado que si se dedican a cumplir un pedido esto causa retrasos en la producción diaria, debido a que la planta no tiene una capacidad ociosa.

La planta no es posible extenderla debido a que no hay mas espacio de terreno donde construir y cada área ya esta distribuida y aun resultan pequeñas, no se puede comprar mas terreno por que la empresa esta rodeada de casas.

Además de tener limitaciones de terreno, hay muchos paros en la producción, debido a que la maquinaria es antigua; en los últimos años no se ha invertido en equipos por la falta de financiamiento y apoyo de las pymes, además de que no se les da a los equipos un mantenimiento adecuado y cuando estos equipos se dañan se tarda en conseguir los repuestos por que generalmente estos tienen que ser encargados a las empresas proveedoras de los equipos y estos mandarlos a comprar a países vecinos.

Las pymes, especialmente las Panaderías tienen poco apoyo financiero y de capacitación por parte del Gobierno y del MIFIC para mejorar sus procesos productivos e invertir en nuevos equipos y en los bancos las tasas de interés son muy altas, por lo que poco se invierte en empresas dedicadas al ramo de la panadería.

## **1.4 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Del árbol de objetivo podemos desprender tres alternativas para solucionar el problema dado:

**Alternativa 1:** Crear una nueva sucursal desde la cual se pueda realizar las entregas de pedidos de clientes de la Repostería Nubia Alaniz, de tal forma que esta no atrase su producción diaria por cumplir con algún pedido, además de que a la vez se abarcarían nuevos mercados.

**Alternativa 2:** Comprar toda la maquinaria y equipos nuevos.

**Alternativa 3:** Realizar una nueva distribución de planta.

La alternativa que fue elegida por los propietarios es **la creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz** que satisfaga la demanda creciente, además de que la instalación de nueva maquinaria y equipos” permitira tener buena capacidad productividad de acuerdo a las nuevas necesidades del mercado.

Realizando un análisis de la problemática, se llego a la conclusión que la razón de la capacidad de producción esta en su máximo nivel es porque la actual planta no tiene satisface la demanda del mercado adecuadamente.

La alternativa de “instalación de nueva maquinaria y equipos”, vendría a satisfacer la demanda, pero no por completo, porque aunque se instalen nueva maquinaria y equipos, el equipo antiguo pero que aun funciona correctamente quedaría ocioso y significaría una perdida económica, además lo que pretenden los propietarios es abarcar un nuevo mercado y satisfacer la demanda actual.

La alternativa “Realizar una nueva distribución de planta”, no es factible, debido a que los espacios para cada área son muy pequeños, lo que limitaría una nueva distribución de planta.

Por tanto la “Creación de una sucursal de Repostería Nubia Alaniz”, es la alternativa que se constituirá en el objetivo del proyecto, lo cual contribuirá a satisfacer la demanda del mercado, que es el fin del proyecto.





## ESTUDIO DE MERCADO

### *Contenido:*

#### **2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO**

#### **2.2 ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO**

##### **2.2.1** Definición y Clasificación del proyecto

#### **2.3 ANALISIS DE LA DEMANDA**

##### **2.3.1** Identificación de los grupos demandante

##### **2.3.2** Distribución Geográfica de la demanda

##### **2.3.3** Comportamiento histórico de la demanda

##### **2.3.4** Comportamiento de la demanda actual

##### **2.3.5** Proyección de la demanda

##### **2.3.6** Análisis de la encuesta

##### **2.3.7** Análisis de la encuesta y Demanda Histórica

#### **2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

##### **2.4.1** Comportamiento histórico de la Oferta

##### **2.4.2** Proyección de la Oferta

#### **2.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA**

#### **2.6 ANALISIS DE PRECIOS**

#### **2.7 ANALISIS DE COMERCIALIZACIÓN**

##### **2.7.1** Estrategias de comercialización

#### **2.8 CONCLUSIONES DE INVESTIGACION DE MERCADO**

## **2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO**

Uno de los sectores productivos donde predominan las PYMES es en la producción de alimentos, entre las que se incluye la industria panificadora. En este sector existe una fuerte competencia entre las pequeñas empresas, ya que más del 88% de estas panaderías producen los mismos tipos de productos dentro de lo que es pan simple y repostería. Las estrategias de comercialización que utilizan comúnmente están dirigidas a los barrios aledaños a las instalaciones de dichas empresas.

Repostería Nubia Alaniz, es una pequeña empresa, tipo familiar perteneciente al sub-sector panificador. El mercado al que actualmente sirve se ubica en el Bo. Monseñor Lezcano y Ciudad Sandino; sus clientes reales son la población residente en estos sectores de la capital, empresas privadas y estatales. Las estrategias de mercadotecnia que ha adoptado le han permitido mantenerse en el mercado. Una de estas ha sido el establecimiento de puestos de ventas ubicados en diferentes sectores de Managua en donde el cliente puede adquirir el producto de manera directa, esto ha dado como resultado que la demanda del producto aumente.

La nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz pretende tener una mayor participación y presencia en el mercado. Para esto ha detectado en el mercado a sus clientes potenciales que serán: la población residente en los barrios del Distrito VI de la ciudad de Managua, las empresas privadas y estatales, cafetines públicos y/o privados, pulperías o distribuidoras. Además, pretende planear y estructurar nuevas estrategias de comercialización para sus productos.

En fin, con este proyecto se pretende crear una nueva sucursal, que cubra la demanda insatisfecha, ingresar a un nuevo mercado y ofrecer a la población una alternativa en donde comprar las variedades de productos de repostería.

## **2.2 ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO**

### **2.2.1 Definición y clasificación del proyecto**

La nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz será una tienda de productos de repostería, queques y panadería. Estará dividida en 3 áreas tales como:

- ◆ *Área de atención al cliente.*
- ◆ *Área de producción.*
- ◆ *Área de almacenamiento de materia prima.*

La nueva sucursal ofrecerá dos tipos de productos:

- ◆ *Productos que se elaborarán en la planta*
- ◆ *Productos de comercialización no elaborados en la planta.*

#### **Productos que se elaborarán en la planta**

Son productos alimenticios que se elaborarán en el área de producción a base de harina, debidamente amasada, fermentada y cocida al horno. A estos se le adicionan ingredientes tales como: huevo, margarina, azúcar, sal, levadura, agua y otros ingredientes que ayudan a mejorar su consistencia.

La información que se presenta de los productos elaborados y no elaborados se obtuvo en la actual Repostería Nubia Alaniz de Monseñor Lezcano, a través del método de la observación de los procesos productivos y del pesado de cada uno de los productos en las instalaciones de la organización.

Los productos que se elaboran se clasifican según el tipo de proceso de elaboración, tales como:

♦ Reposterías:

Son productos obtenidos de la mezcla preparada con harina suaves, polvo de hornear, huevos, almidones, fécula, azúcar y otras sustancias permitidas después de la conveniente cocción.

Estos se producen en diferentes formas y tipos entre los cuales se encuentran:

**Tipos de Reposterías y peso promedio en onzas**

<b>Tipos de Reposterías</b>	<b>Peso promedio (onzas)</b>
Brazo Gitano	8
Costillas	6
Donas con Azúcar	4
Donas con Chocolate	6
Donas Glaseadas	6
Empanada de piña	4
Empanada de queso	4
Maletas de carne	8
Maletas de pollo	8
Manjar	12
Marmoleado	6
Pasteles de pollo	5
Picos	6
Picos de hojaldre	8
Prisioneros	4
Pudín	2
Quesadillas	5
Relámpagos	4
Rines	6
Tartaletas de piña	6
Volteado de piña	6

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Tortas:

Es un producto alimenticio, elaborado de la mezcla de harina suave, huevos, agua, levadura, aditivos y otros ingredientes, que luego son sometidos al horneado.

**Tipos de Tortas y pesos promedios en onzas**

<i><b>Tipos de Tortas</b></i>	<i><b>Peso promedio (onzas)</b></i>
Torta bañada (coco)	12
Torta bañada (chocolate)	12
Torta bañada (piña)	4
Torta de pasa	12

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Queques:

Es el producto que se somete a batido y a horneado, preparado con harina de cereales o leguminosas, azúcares, grasa, aceite comestible, polvo de hornear y sal; adicionada o no de huevos y leche, crema batida y otros ingredientes opcionales y aditivos para alimentos.

**Tipos y Características de Queques**

<i><b>Tipos de Queques</b></i>	<i><b>Peso</b></i>	<i><b>Presentación</b></i>	<i><b>Aditivos</b></i>
Vainilla	½ libra 1 libra	Empacados en cajas de cartón de 30 cm. de largo X 15 cm. de ancho. Si el cliente lo requiere.	El relleno de queque se elaborará de: ☞ Leche condensada ☞ Piña El baño se complementará con caramelos, frutas en conserva y chocolates en dependencia de los gustos del cliente.
Chocolate	½ libra 1 libra <b>Observación:</b> El cliente puede seleccionar el peso que desee.		

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Pan Simple:

Producto obtenido por la cocción en horno de una fermentada o no, hecha con harina duras, agua, con el agregado de levaduras, sal u otras sustancias permitidas. Entre los tipos de pan simple se encuentran:

**Tipos y Características de Pan**

<b>Tipos de Pan Simple</b>	<b>Peso</b>	<b>Presentación</b>
Pan de hamburguesa	1.5 lbs	En bolsas plásticas con el logo de la Repostería
Pan de hot dog	12 onz.	
Pan de Barra	12 onz.	

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Refrescos

Bebidas naturales, preparadas de las diferentes frutas como piña, melón, cálala, guayaba, adicionándoles azúcar, canela y otros aditivos.

En las sucursales actuales se ofrecen siete sabores de refrescos naturales, pero en la nueva sucursal se ofrecerán doce tipos de sabores de refrescos como:

**Tipos de Refrescos**

<b>Sabores de refrescos</b>	
Piña	Pozol
Melón	Semilla de jicaro
Cálala	Zanahoria
Ensalada de frutas	Guayaba
Cacao	Linaza
Granadilla	<b>Presentación:</b> Los refrescos serán servidos en vasos de 8 onz. con tapa y pajilla.
Cebada con piña	

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Postres:

Producto alimenticio elaborados con leche y azúcares, son productos que se consumen generalmente después de las comidas para reforzar los azúcares que necesita el organismo.

**Tipos de Postres**

<b><i>Tipos de Postres</i></b>	<b><i>Presentación</i></b>
Piό V	Los postres serán envasados en vasos descartables de 4 y 8 onzas
Tres en leche	
Arroz de leche	

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

♦ Bocadillos

Son productos de repostería elaborados generalmente con queso, su peso es mucho menor que el de las reposterías y se consumen entre comidas.

**Tipos de Bocadillos**

<b><i>Tipos de Bocadillos</i></b>	<b><i>Peso promedio (Onz)</i></b>
Danesas	4
Deditos de Queso	4

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz.

**Productos de comercialización no elaborados en la planta**

Son aquellos productos que se compran a diversos proveedores y que se ofrecen a los clientes en la sucursal. Entre estos tenemos:

♦ Gaseosas : Las marcas de gaseosas que se comercializan son:

Coca Cola (12 onzas, ½ litro, litro, 1.5 litros, 2 litros)

Fanta (12 onzas, 1.5 litros, 2 litros)

Rojita (12 onzas, 1.5 litros, 2 litros)

Sprite (12 onzas, 1.5 litros, 2 litros)

- ◆ Refrescos enlatados: Principalmente de sabores de manzana, pera y naranja. Algunas de las marcas de los refrescos que se ofrecen son:
  - Jumex(250 gms, 350 gms)
  - Naturas (350 gms, 500gms)
  - Maravilla (350 gms, 480 gms)
- ◆ Candelas para fiestas de cumpleaños (En diferentes presentaciones, según el número de años que cumpla la persona festejada).
- ◆ Servilletas Velvet y Scott (Sencilla, doble hoja y con grabados)
- ◆ Gorros para fiesta (Número 1 para niños entre 1 y 5 años y numero de 6 a 12 años).
- ◆ Tarjetas para cumpleaños(Tipo sobre, sencilla, con grabados, sin motivo).
- ◆ Bandejas para pastel (Aluminio y plástico; de 45 cms de largo por 30 cms de ancho).
- ◆ Vasos para fiesta (Poroplas y plástico; 6,7,8,9 onz)
- ◆ Platos para fiesta (Poroplas y plástico; 6,7,8,9 onz)



## **2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

### **2.3.1 Identificación de los grupos demandantes**

Se ha identificado la demanda de las variedades de productos de repostería en las pulperías, la población, cafetines, empresas privadas y estatales ubicadas en el Distrito VI de la Ciudad de Managua. También, las personas que transitan por el sector del Mercado Iván Montenegro, son clientes potenciales de los productos que ofrece el proyecto.

- ◆ El mercado objetivo al que se dirigirá el estudio será en los barrios previamente seleccionados en el Distrito VI, de la ciudad de Managua. El cual esta integrado por:
  - ◆ Sociedad Civil.
  - ◆ Instituciones privadas de diversas actividades económicas.
  - ◆ Instituciones del estado.
  - ◆ Pulperías y/o Distribuidoras.
  - ◆ Cafetines privados y públicos.

- ◆ **Sociedad Civil**

La sociedad civil esta compuesta por las personas que residen o circulan en los barrios del Distrito VI de Managua, con un nivel de ingreso medio o bajo, debido a que en este sector no se encuentra ningún tipo Repostería que cubra esa demanda.

- ◆ **Empresas Privadas**

Son aquellas organizaciones de diferentes actividades económicas, que soliciten pedidos especiales de distintas categorías de productos, tales como: bocadillos, queques, postres y productos de reposterías.

♦ **Empresas Gubernamentales**

Organizaciones del estado que requieren variedad de productos de repostería, como: queques, bocadillos y productos de repostería. Generalmente para eventos o actividades especiales en la organización.

♦ **Distribuidoras o Pulperías**

Establecimientos comerciales que compran variedad de categorías de productos de repostería al por mayor. No existen datos estadísticos de la cantidad de pulperías y/o distribuidoras en el distrito VI, por lo que se utilizó el método de la observación para determinar el porcentaje de estas, que sería el mercado potencial a encuestar.

♦ **Cafetines Privados y/o Públicos**

No se tienen registros de la cantidad de cafetines privados y/o públicos establecidos en el Distrito VI de la ciudad de Managua, por lo que se utilizó el método de la observación para tener una cantidad aproximada.

### **2.3.2 Distribución Geográfica de la demanda**

La información se obtuvo mediante una *encuesta* (Ver Anexo B) que se aplicó a una muestra de 378 clientes potenciales, perteneciente a un universo de 24374 de la población de los barrios seleccionados del D-VI (Ver Tabla N° 1); con el fin de conseguir mediciones cuantitativas y cualitativas sobre una gran cantidad de características objetivas de la población. Dicha encuesta está estructurada en su mayoría por preguntas cerradas y abiertas, de tal forma que permitiera llegar a los puntos de interés, ahorrar tiempo y obtener datos de relevancia para el estudio.

**Tabla Nº 1. Distribución de la población de 15-49 Años de los Barrios  
aledaños al Mercado Iván Montenegro.**

<b>Barrios</b>	<b>Cantidad</b>
Villa Miguel Gutiérrez	2620
Rafaela Herrera	847
Villa Progreso	718
Georgina Andrade	1737
Villa Libertad	4985
Villa Venezuela	9036
Primero de Mayo	2907
Villa Flor Norte	1524
<b>TOTAL DE ENCUESTAS</b>	<b>24374</b>

**Fuente:** INEC, VII Censo de Población y III de Vivienda  
"Total de Viviendas y Población por rango de edades, según departamento, municipio,  
comarca y localidades"

**Distribución de encuestas:**

En la Tabla Nº 2, se observa la cantidad de encuestas aplicadas, en los barrios a los grupos demandantes. Las encuestas se distribuyeron en los barrios tomando como base el total de la población de 15- 49 años de edad. Se tomó 24374 como la población total, luego de la población individual de cada barrio se calculó el porcentaje que representa cada uno de ellos de la población total, estos cálculos pueden observarse en el (Anexo A, Tabla A-1).

**Tabla Nº 2. Cuadro de Distribución de encuestas en los barrios D-VI**

Barrios del Distrito VI	No. Total Encuestas	Empresas estatales 5%	Población 50%	Pulperías o Distribuidoras 30%	Empresas privadas 10%	Cafetines 5%
Villa Miguel Gutiérrez	41	2	21	12	4	2
Rafaela Herrera	13	1	7	4	1	1
Villa Progreso	11	1	5	3	1	1
Georgino Andrade	27	1	13	8	3	1
Villa Libertad	77	4	38	23	8	4
Villa Venezuela	140	7	70	42	14	7
Primero de Mayo	45	2	23	14	5	2
Villa Flor Norte	24	1	12	7	2	1
<b>TOTAL DE ENCUESTAS</b>	<b>378</b>	19	189	113	38	19

**Fuente:** Cálculos basados en la información de INEC.

El número total de encuestas es de 378 y se distribuyeron tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- ♦ Las empresas estatales tienen poca presencia en el Distrito VI, por lo que se consideró un 5%, las empresas privadas tienen mayor presencia y representan a un 10% del segmento de mercado seleccionado.
- ♦ A través del método de la observación se obtuvo la información del número de cafetines al cual se asignó un 5%, por que existen pocos establecimientos de este tipo en el Distrito VI. Se seleccionó el 30% de las pulperías ubicadas en los barrios seleccionados del Distrito VI, por la gran cantidad de este grupo demandante en la zona, que realizan pedidos al por mayor y que llevan de manera indirecta los productos a la población. Se tomó el 50% de la población de 15 – 49 años de edad de los barrios del Distrito VI de Managua, porque este grupo demandante tiene el poder adquisitivo para adquirir las variedades de productos de repostería, además que demanda los productos con mayor periodicidad Actualmente

no se cuenta con datos estadísticos de los porcentajes de las variedades de productos de repostería que demanda cada grupo demandante. Por lo que estos datos se obtendrán a partir de la información recopilada en las encuestas.

### **2.3.3 Comportamiento histórico de la demanda**

El sector de la panificación ha presentado y enfrentado dificultades en cuanto a su crecimiento y desarrollo. Aunque es importante destacar que su volumen de producción contribuye de manera significativa al PIB, de forma que tiene gran importancia económica y social, porque satisface una gran proporción de la demanda nacional de los productos que conforman la dieta alimenticia de la población.

La mayoría de las micro, pequeñas y medianas empresas nicaragüenses (PYMES) en el ramo de la panificación, representan a empresas que emplean métodos artesanales y carecen de recursos económicos para adquirir equipos modernos, que permitan cubrir la demanda de los productos panaderos y/o de repostería.

En el año de 1982, Repostería Nubia Alaniz era una microempresa que producía en pequeña escala y de forma artesanal, variedad de productos de repostería, en la casa de habitación de la dueña ubicada en el Barrio Monseñor Lezcano.

La demanda de productos fue aumentando y el negocio familiar fue creciendo hasta convertirse en una pequeña empresa, pues sus métodos de producción se industrializaron y mejoraron la calidad de sus productos.

Por razones de inestabilidad política en la década de los 80's la dueña abandona el país, y se ve obligada a cerrar la microempresa. Reinicia operaciones en el año 1990, con una producción baja, pero recuperando mercado de forma rápida, por el prestigio obtenido en el pasado. Cabe señalar que en estos años no se realizaba ningún tipo de control sobre la producción, por lo tanto no se puede cuantificar el volumen de la demanda durante ese período.

Debido a que la demanda de los productos de repostería era creciente y el local donde operaba la Repostería Nubia Alaniz no prestaba las condiciones necesarias y los requerimientos para satisfacer esta demanda se traslada a nuevas instalaciones en el Bo. Monseñor Lezcano con fin de tener mayor participación en el mercado y satisfacer la demanda.

Desde el año 2002, el mercado ha experimentado un incremento en la demanda, ocasionando que la capacidad de producción de la planta actual, no logre cubrir la demanda actual; es por ello que se realiza el presente estudio con el fin de crear una nueva sucursal y así poder satisfacer la demanda y por ende obtener más ingresos.

Con el paso de los años de operación Repostería Nubia Alaniz, ha venido renovándose hasta presentarse actualmente con un nuevo estilo como lo es el de las Reposterías Estilo Cafetín, por lo que ha visto la necesidad de brindar otros tipos de productos que demanda la población.

En la Tabla N° 3 se presentan estos productos que se venden en la Repostería Nubia Alaniz, que no son elaborados en el local sino que son comprados y luego vendidos con un porcentaje de ganancia.

En el caso de los refrescos enlatados han venido experimentado un crecimiento del 6%, los vasos y los platos han venido experimentando un crecimiento aproximadamente del 4%, mientras que las servilletas han tenido un crecimiento promedio del 9%. Todos estos productos los demanda la población, para realizar sus eventos especiales. La ventaja que ofrece la Repostería es que da al cliente una alternativa en donde comprar estos productos complementarios que utilizan en sus eventos, además que brinda al cliente comodidad y facilidad de encontrar estos productos para sus eventos especiales.

**Tabla Nº 3. Demanda Histórica de Productos no elaborados en la planta en unidades**

Productos	UNIDADES / AÑO				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Gaseosas</b>					
Coca cola 12 onz. (Botella de vidrio)	3360	4040	4320	4950	5560
Coca cola 1/2 litro (Botella de plástico)	2520	3210	2932	3115	3596
Coca cola 1 litro (Botella de vidrio)	3582	3145	2987	3574	4010
Coca cola 1.5 litros (Botella de plástico)			2895	2457	3240
Coca cola 2 litros. (Botella de plástico)				2890	3215
Rojita 12 onz. (Botella de vidrio)	2160	2040	2320	2950	3560
Rojita 1.5 litros(Botella de plástico)			1955	2045	2324
Rojita 2 litros (Botella de plástico)				1852	2050
Fanta 12 onz (Botella de vidrio)	1593	2040	2320	2550	2560
Fanta 1/2 litros. (Botella de vidrio)			2010	2257	2360
Fanta 2 litros (Botella de plástico)				1847	2215
Sprite 12 onz. (Botella de vidrio)	1785	2045	2322	2450	2580
Sprite 1/2 litros. (Botella de vidrio)	1520	2002	1932	1815	2396
Sprite 2 litros (Botella de plástico)				1582	1645

**Fuente:** Control interno Administración Repostería Nubia Alaniz

**Tabla Nº 3.1 Demanda Histórica de Productos no elaborados en la planta en unidades**

Productos	UNIDADES / AÑO				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Refrescos enlatados</b>					
Jumex 250 gms.	2520	2458	2598	2935	2998
Jumex 350 gms.	1680	1578	1789	1587	1974
Maravilla 350 gms.	2145	2356	2014	2546	2578
Maravilla 480 gms	1985	2078	2120	2356	2158
Naturas 350 gms	3060	3245	2895	3012	3016
Naturas 500 gms	2896	2478	2784	2856	2749
<b>Productos Varios</b>					
Candelas para cumpleaños(Cajita de 12 uds)	296	325	397	312	356
Gorros N1 (Paquete de 25 Uds.)	96	92	85	105	98
Gorros N2 (Paquete de 25 Uds.)	98	87	94	98	102
Tarjetas sencillas	72	84	80	75	85
Tarjetas con grabado (Paquete de 25 Uds.)	18	22	19	24	27
Tarjetas sin motivo (Paquete de 25 unidades)	9	7	14	15	13
Bandejas de Aluminio	24	26	21	22	25
Bandejas de plástico	32	36	31	38	36
<b>Vasos Descartables</b>					
Vasos 6 onz (Paquete de 25 Uds.)	521	514	423	526	414
Vasos 7 onz (Paquete de 25 Uds.)	458	477	496	475	502
Vasos 8 onz (Paquete de 25 Uds.)	365	326	357	394	358
Vasos 9 onz (Paquete de 25 Uds.)	210	214	258	236	287
<b>Platos Descartables</b>					
Platos 6 onz Paquete de 25 Uds.)	432	456	487	489	458
Platos 7 onz (Paquete de 25 Uds.)	410	253	245	257	298
Platos 8 onz (Paquete de 25 Uds.)	354	369	357	315	329
Platos 9 onz (Paquete de 25 Uds.)	214	254	268	235	229
Servilletas (Paquete de 100 Uds.)	230	214	215	236	289

**Fuente:** Control interno Administración Repostería Nubia Alaniz



En general, las gaseosas han experimentado un crecimiento promedio del 10.79% durante el periodo del 2000 al 2004. Cabe aclarar que las gaseosas de 1 lt. se comenzaron a ofrecer en año 2001 y las de 2 lts. en el 2002, porque empezaron a ser demandados con mayor frecuencia por la población.

Los productos enlatados han experimentado un crecimiento promedio de 2.32%, esto debido a que los clientes prefieren más los productos gaseosos o simplemente prefieren tomarse un refresco natural.

Los gorros para piñatas han tenido un crecimiento promedio del 1.27%, las tarjetas para ocasiones especiales han presentado un 11.03% de crecimiento promedio, las bandejas para repartir en cumpleaños han venido sufriendo un crecimiento promedio de 3.55%, los vasos plásticos un crecimiento promedio de 2.27%, los platos plásticos un crecimiento promedio de 2.97% y las servilletas con un crecimiento promedio de 6.43% del año 2000 al 2004.

La nueva Sucursal de la Repostería Nubia Alaniz venderá también estos productos, ya que se ofrecerá el servicio de cafetín y los productos como: gaseosas y refrescos enlatados son complementarios, los otros productos generalmente son obtenidos por personas que compran queques y van a realizar algún tipo de festejo, es decir, se ofrecerán estos productos a todas aquellas personas que compran queques.

Para determinar la demanda proyectada de los productos ya elaborados en el 2005, se aplicará un porcentaje de crecimiento aproximadamente del 10% sobre la demanda de estos productos en el 2004.

En la Tabla N° 4 se presenta la demanda por categoría de los productos de repostería, en unidades desde el año 2000 hasta el año 2004.

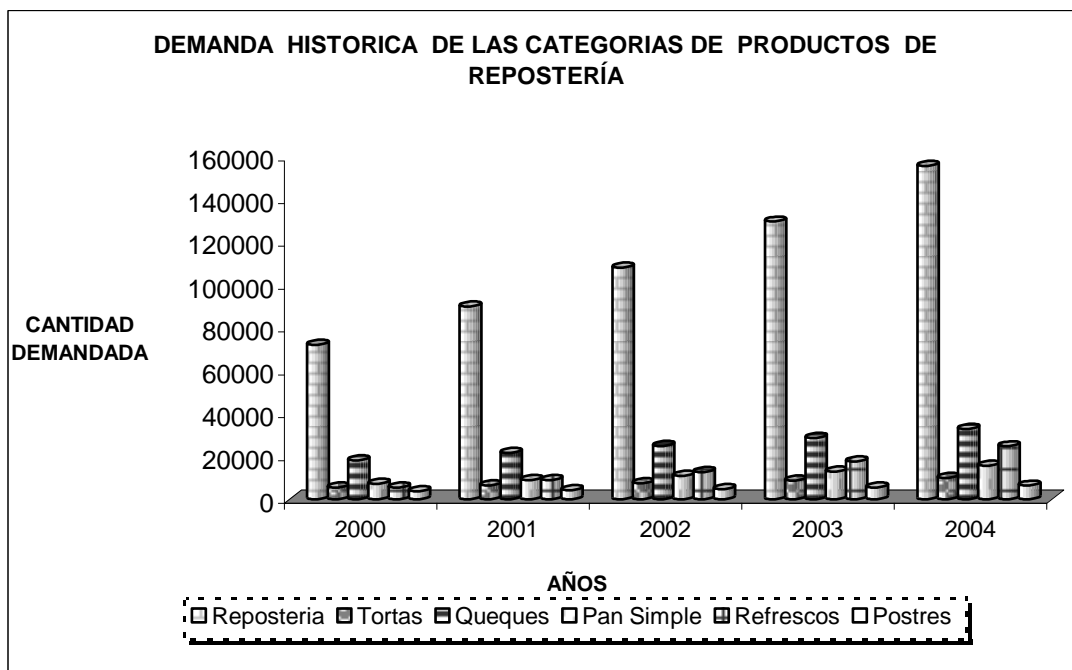
**Tabla Nº 4. Demanda Histórica de Productos elaborados en la planta en unidades**

Categoría	UNIDADES / AÑO				
	2000	2001	2002	2003	2004
Repostería	72000	90000	108000	129600	155520
Tortas	5400	6480	7452	8570	9855
Queques	18000	21600	24840	28566	32851
Pan Simple	7200	9000	10800	12960	15552
Refrescos	5400	9000	12600	17640	24696
Postres	3600	4140	4761	5475	6296
Bocadillos	3300	3630	3993	4392	4831

**Fuente:** Control interno Administración Repostería Nubia Alaniz.

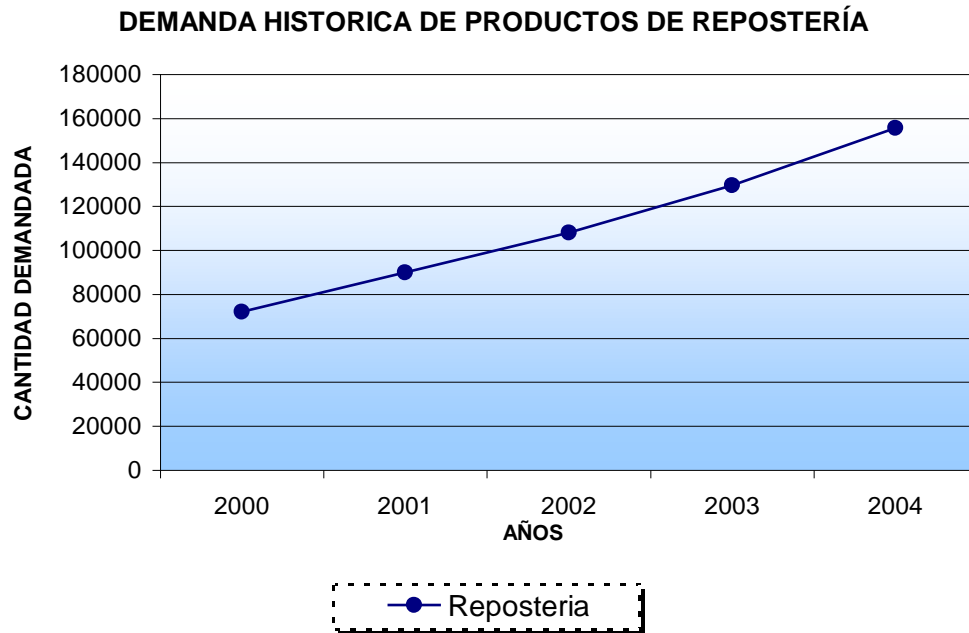
Para una mejor comprensión a continuación se presentan una serie de gráficos con información resumida sobre cada producto.

En el Grafico Nº 1, se observa el crecimiento promedio de la demanda de las variedades de productos, durante los años del 2000 al 2004.



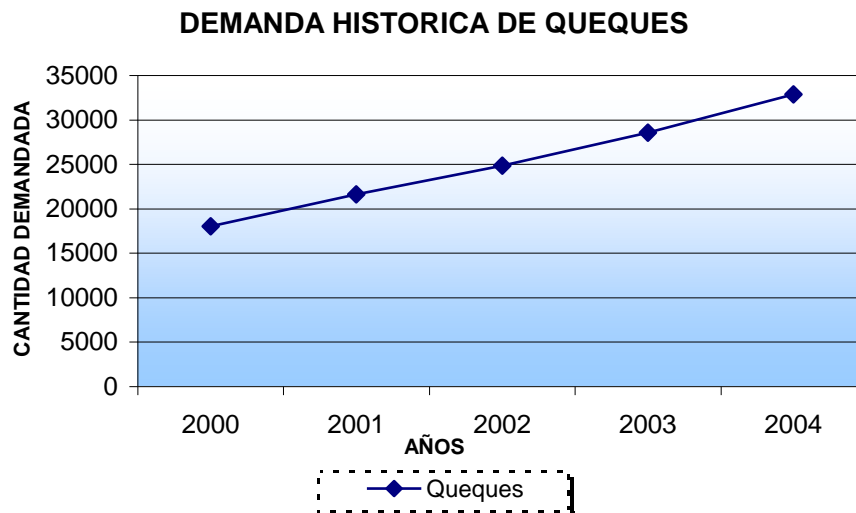
**Gráfico Nº 1.** Demanda histórica de variedades de productos de repostería

La cantidad demandada de productos de repostería, se estima a tenido un crecimiento promedio anual del 20%, (Ver Grafico Nº 2).



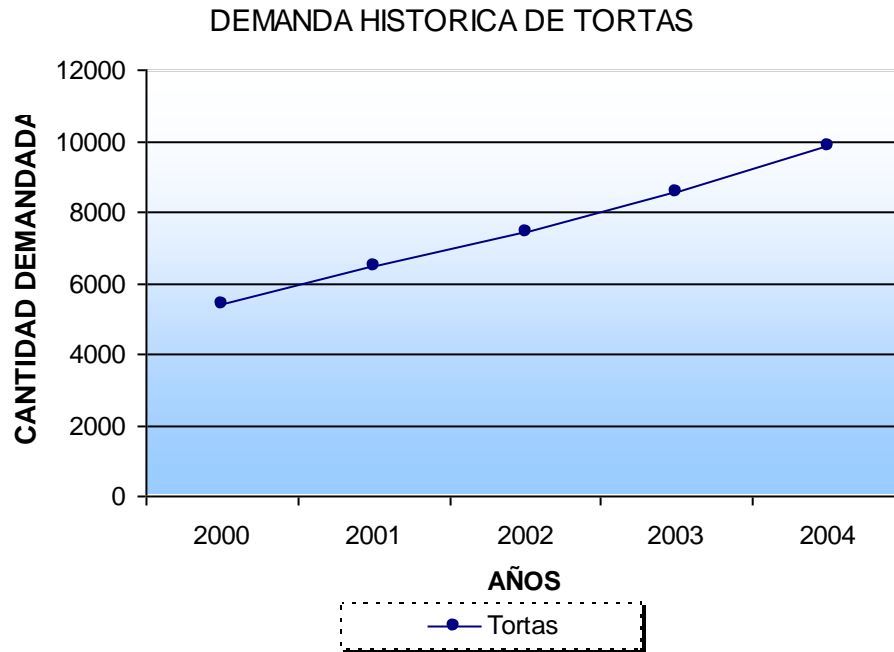
**Grafico Nº 2.** Demanda histórica de productos de repostería.

En el Grafico Nº 3, se observa que los *queques*, son el segundo producto que ha tenido un mayor crecimiento, experimentando un crecimiento promedio de 15 % anual.



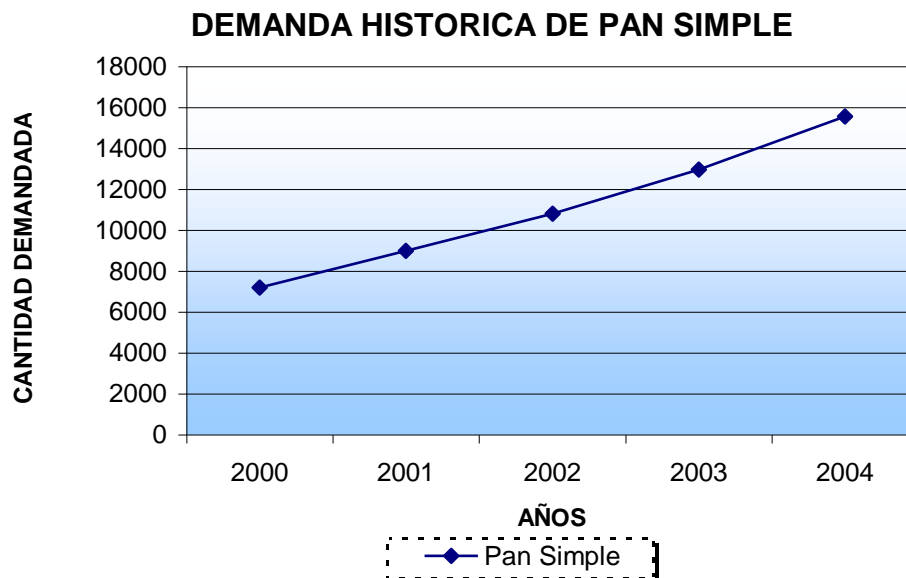
**Grafico Nº 3.** Demanda histórica de queques.

Las tortas son las que tienen menor demanda en términos globales, aunque tienen un crecimiento del 30% de en el mercado. (Ver Grafico N° 4)



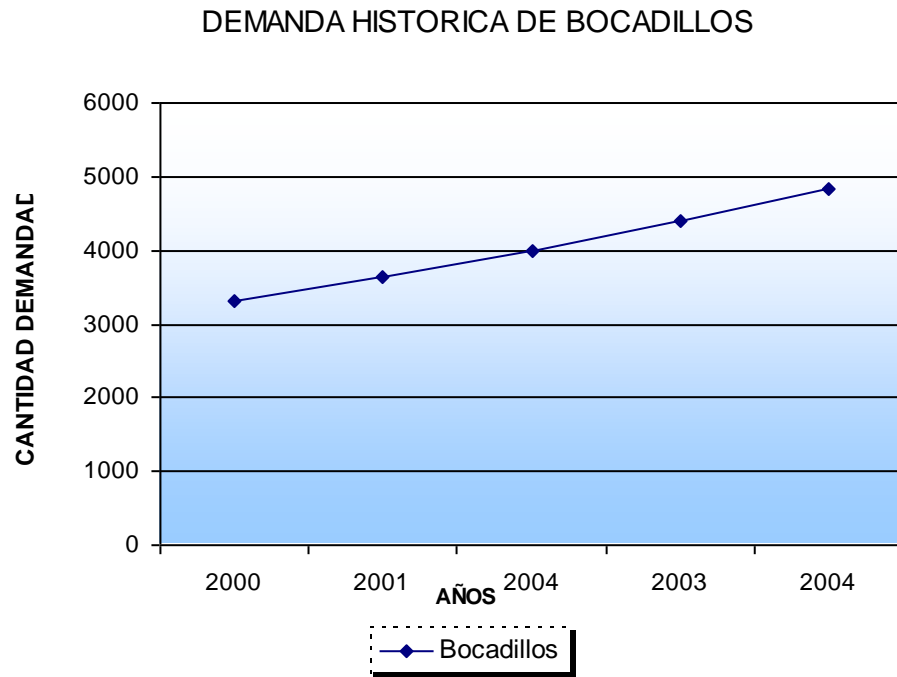
**Gráfico N° 4** Demanda histórica de tortas.

La demanda de El *Pan Simple* es baja en comparación con los otros productos de repostería, sin embargo, ha experimentado un crecimiento promedio del 20%. Ver Grafico N° 5.



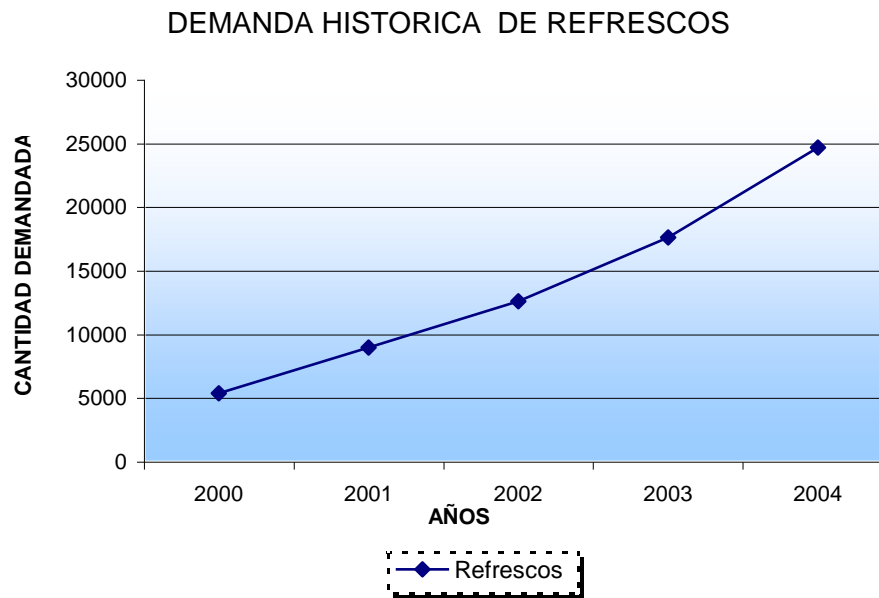
**Gráfico N° 5.** Demanda histórica de pan simple.

Los bocadillos, son demandados por las empresas privadas y empresas estatales para eventos especiales, teniendo un crecimiento promedio de un 10% anual.



**Grafico Nº 6.** Demanda histórica de bocadillos

En el año 2000 se preparaban 4 tipos de *refrescos*, teniendo una demanda creciente aproximadamente de un 40%, por lo que la oferta se incremento y actualmente se preparan 7 variedades de refrescos.



**Gráfico Nº 7.** Demanda histórica de refrescos.

#### **2.3.4 Comportamiento de la demanda actual**

La demanda de diferentes variedades de productos de repostería, ha venido incrementando en los últimos años, entre las principales categorías de productos que más demanda el mercado, se encuentran: las reposterías, queques, tortas, pan simple, postres y bocadillos.

Aunque la demanda ha sido creciente en los últimos años, las PYMES panificadoras no han alcanzado un alto nivel industrial, debido a que enfrentan diversos factores financieros y no financieros que inciden en su desarrollo y en la participación de los mercados en forma inadecuada.

Esto también impide la inversión en asistencia técnica, capacitación de personal y adquisición de equipos industriales modernos, que permitan a los propietarios de estos centros diversificar sus productos, aumentar su producción, mejorar la calidad de sus productos, procesos y por ende la permanencia de estas empresas en el mercado.

Actualmente, en la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz Monseñor Lezcano, se ha observado que existe una demanda insatisfecha ya que su planta actual de producción opera a la máxima capacidad productiva, limitando la oferta de sus productos. Por tal razón se pretende instalar una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz, esto con el fin de satisfacer esta demanda y desde luego entrar a un nuevo mercado el cual esta atendido inadecuadamente, por lo que vendrá a satisfacer la demanda actual de este sector de la capital; ofreciendo productos de calidad, a precios accesibles y en un ambiente agradable para el disfrute de los clientes.

### 2.3.5 Proyección de la demanda

La Tabla N° 5, presenta los datos históricos de la demanda de queques en Repostería de Nubia Alaniz.

**Tabla N° 5. Demanda Histórica de Queques**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA HISTORICA (Lbs.)</b>
2000	18000
2001	21600
2002	24840
2003	28556
2004	32851

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando los datos de la Tabla N° 5 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 14172 + 3666 X$$

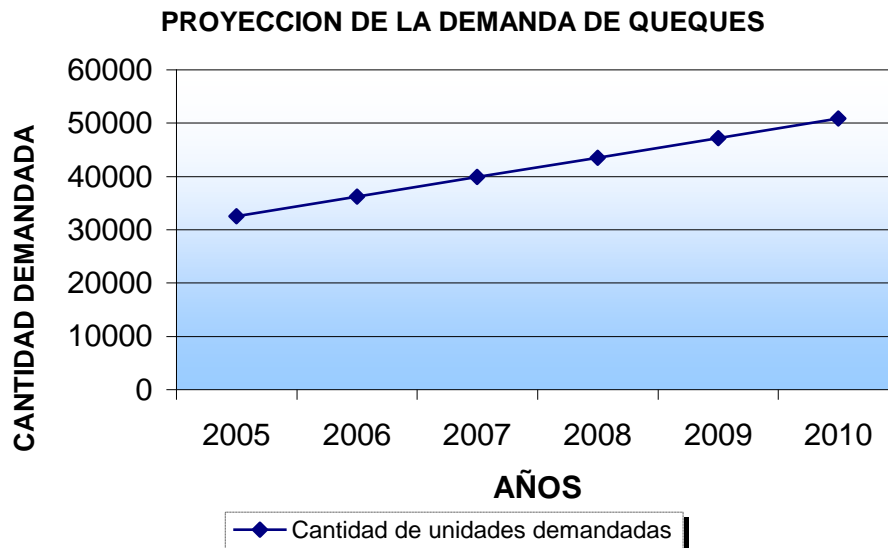
Con la ecuación anterior se proyectó la demanda futura de queques, para los años 2005 al 2010. Ver Tabla N° 6.

**Tabla N° 6. Demanda Proyectada de Queques**

AÑO	DEMANDA PROYECTADA (Lbs.)
2005	32502
2006	36168
2007	39834
2008	43500
2009	47166
2010	50832

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Queques.

En el Grafico N° 8 se representa la demanda proyectada de queques, en el periodo del 2005 al 2010, que experimenta un crecimiento promedio de un 8% a un 9%.



**Grafico N° 8** Demanda proyectada de queques



El proyecto cubrirá el 60% de la demanda proyectada de queques, porque la población de los sectores seleccionados de la ciudad de Managua, tienen un poder adquisitivo relativamente bajo, que hace que demanden estos productos únicamente en ocasiones como: Bodas, cumpleaños o cualquier evento especial.

Cabe mencionar que el proyecto pretende ir cubriendo una mayor demanda gradualmente con el tiempo.

La Tabla N° 7, presenta la demanda histórica de repostería durante los años 2000-2004.

**Tabla N° 7. Demanda Histórica de Repostería**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA HISTORICA (Uds.)</b>
2000	72000
2001	90000
2002	108000
2003	129600
2004	155520

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla N° 7 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 49032 + 20664 X$$

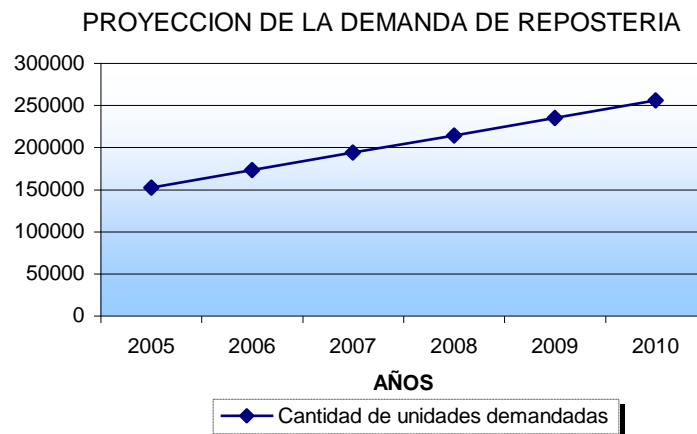
Con la ecuación anterior se proyecta la demanda de reposterías, desde el año 2005 al 2010. Ver Tabla N° 8.

**Tabla N° 8. Demanda Proyectada de Repostería**

AÑO	DEMANDA PROYECTADA (Uds.)
2005	152352
2006	173016
2007	193680
2008	214344
2009	235008
2010	255672

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Reposterías.

En el Gráfico N° 9, se representa la demanda proyectada de repostería, en el periodo 2005-2010, la cual tiene un crecimiento que oscila entre el 9% - 12%.



**Gráfico N° 9. Demanda proyectada de reposterías**

El proyecto cubrirá el 80% del mercado de la demanda proyectada de reposterías, aun que este es el principal producto que demanda la población de los barrios seleccionados y que es adquirido por los clientes generalmente para reemplazar un tiempo de comida, los precios de estos productos no están al alcance de la población de bajos ingresos.

En la siguiente tabla se ha recopilado información de la demanda histórica de pan simple desde el año 2000-2004.

**Tabla N° 9. Demanda Histórica de Pan Simple**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA HISTORICA (Uds.)</b>
2000	7200
2001	9000
2002	10800
2003	12960
2004	15552

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla N° 9 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 4903 + 2066 X$$

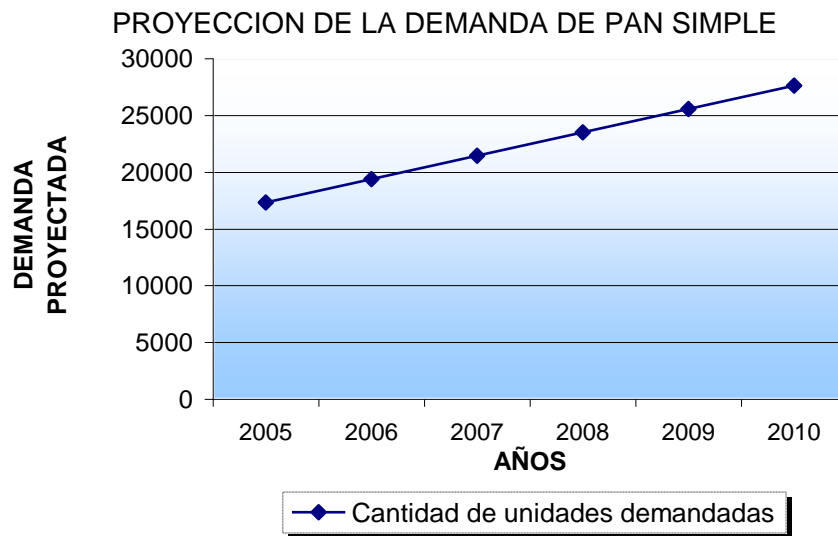
Con la ecuación anterior se proyectó la demanda de pan simple desde el año 2005-2010. Ver Tabla N° 10.

**Tabla N° 10. Proyección de la Demanda de Pan Simple**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA (Uds.)</b>
2005	17300
2006	19366
2007	21432
2008	23498
2009	25564
2010	27630

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Pan Simple.

En el Grafico N° 10, se representa la demanda proyectada de pan simple, en el periodo 2005-2010. Como se observa la recta es ascendente lo que implica un crecimiento del pan simple que oscila entre el 8% y el 11%.



**Grafico N° 10.** Demanda proyectada de pan simple

El proyecto cubrirá el 200% de la demanda proyectada de pan simple, porque este producto tiene una gran demanda en los barrios seleccionados, ya que la población de ingresos bajos lo consume diariamente por lo general en el desayuno o como bastimento. Mientras que en la Repostería Nubia Alaniz presenta una menor demanda debido a que la población que habita en los barrios aledaños al local es de ingresos medios y prefiere los productos de repostería.

En la Tabla N° 11, se ha recopilado información de la demanda histórica de tortas desde el año 2000-2004.

**Tabla N° 11. Demanda Histórica de Tortas**

AÑO	DEMANDA HISTORICA (Uds.)
2000	5400
2001	6480
2002	7452
2003	8570
2004	9855

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla N° 11 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 5351 + 1100 X$$

Con la ecuación anterior se proyecta la demanda de tortas. En la Tabla N° 12, se aprecia la demanda proyectada en el periodo del 2005 al 2010.

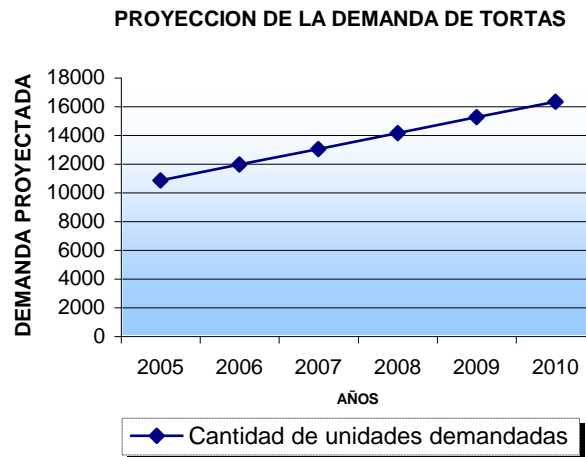
**Tabla N° 12. Demanda Proyectada de Tortas**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA (Uds.)</b>
2005	10851
2006	11951
2007	13051
2008	14151
2009	15251
2010	16351

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Tortas.

En el Gráfico N° 11, se representa la demanda proyectada de tortas, en el periodo 2005-2010. Que experimenta un crecimiento promedio del 7% al 10% en ese periodo de tiempo.

## Estudio de Mercado para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz



**Grafico Nº 11** Demanda proyectada de tortas

El proyecto cubrirá el 100% del mercado de la demanda proyectada de tortas, que es demandada con mayor frecuencia y en cantidades grandes por las pulperías, distribuidoras y cafetines de los sectores seleccionados de la ciudad de Managua, a quienes la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz les ofrecerá estos productos.

En la Tabla Nº 13, se ha recopilado información de la demanda histórica de postres desde el año 2000-2004.

**Tabla Nº 13. Demanda Histórica de Postres**

AÑO	DEMANDA HISTORICA (Uds.)
2000	3600
2001	4140
2002	4761
2003	5475
2004	6296

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla Nº 13 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 2836 + 673 X$$

Con la ecuación anterior se proyectó la demanda de postres. En la Tabla N° 14 se aprecia la demanda proyectada en el periodo del 2005 al 2010.

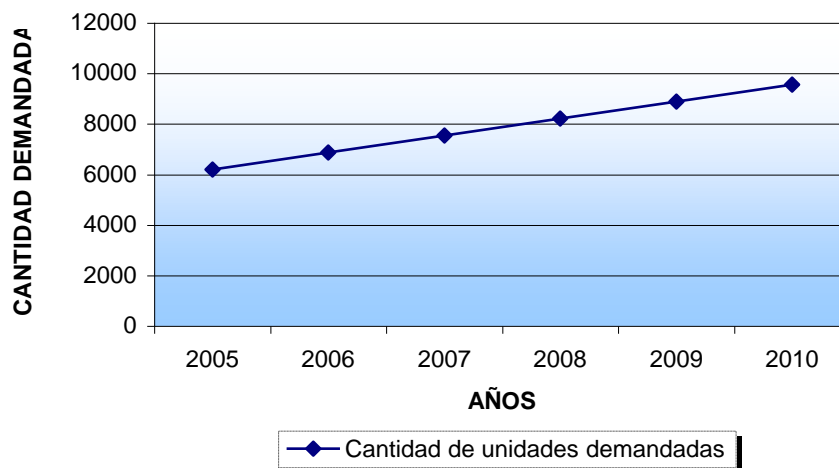
**Tabla N° 14. Demanda Proyectada de Postres**

AÑO	DEMANDA PROYECTADA (Uds.)
2005	6201
2006	6874
2007	7547
2008	8220
2009	8893
2010	9566

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Postres.

En el Gráfico N° 12 se representa la demanda proyectada de postres, en el periodo 2005-2010, El cual experimenta un crecimiento promedio del 8% al 10%.

**PROYECCION DE LA DEMANDA DE POSTRES**



**Gráfico N° 12. Proyección de la demanda de postres**

El proyecto cubrirá el 50% de la demanda proyectada de postres porque tiene una demanda baja y solamente es requerido en ocasiones especiales por empresas o la población.

En la Tabla N° 15, se ha recopilado información de la demanda histórica de bocadillos desde el año 2000-2004.

**Tabla N° 15. Demanda Histórica de Bocadillos**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA HISTORICA (Uds.)</b>
2001	3300
2002	3630
2003	3993
2004	4392
2005	4831

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla N° 15 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = 2882 + 382 X$$

Con la ecuación anterior se proyecta la demanda de bocadillos. En la Tabla N° 16, se aprecia la demanda proyectada en el periodo del 2005 al 2010.

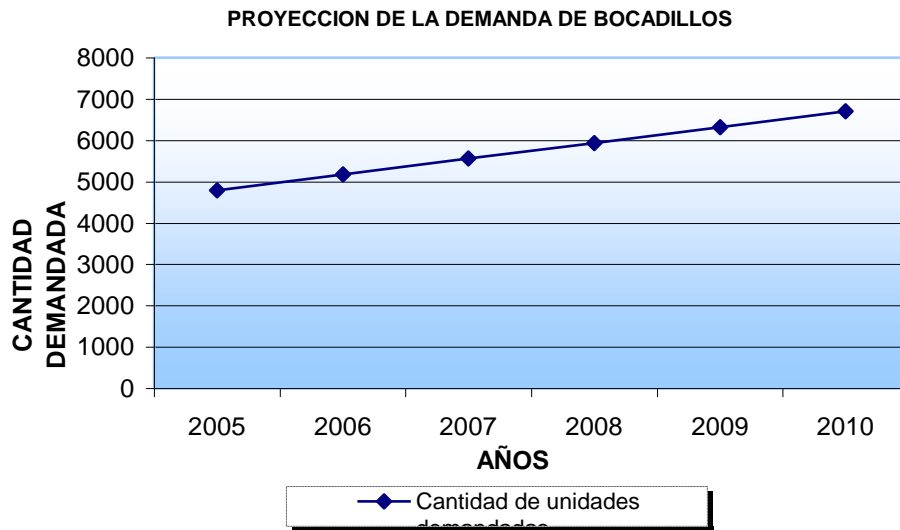
**Tabla N° 16. Demanda Proyectada de Bocadillos**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA (Uds.)</b>
2005	4792
2006	5174
2007	5556
2008	5938
2009	6320
2010	6702

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Bocadillos.



En el Gráfico N° 13 se representa la demanda proyectada de bocadillos, El en el periodo 2005-2010 que tiene un crecimiento que oscila entre el 6%- 8%.



**Gráfico N° 13.** Proyección de la demanda de bocadillos

El proyecto cubrirá aproximadamente el 50% de la demanda proyectada de bocadillos, porque es un producto que no tiene una gran demanda en donde se pretende instalar la nueva sucursal, solamente lo requieren para eventos o actividades especiales en las empresas privadas.

En la Tabla N° 17, se ha recopilado información de la demanda histórica de refrescos desde el año 2000-2004.

**Tabla N° 17. Demanda Histórica de Refrescos**

AÑO	CANTIDAD DE UNIDADES DEMANDADAS
2000	5400
2001	9000
2002	12600
2003	17640
2004	24696

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Utilizando, los datos de la Tabla N° 17 y empleando el método de los mínimos cuadrados, se obtiene la ecuación de regresión lineal:

$$Y = -302 + 4723 X$$

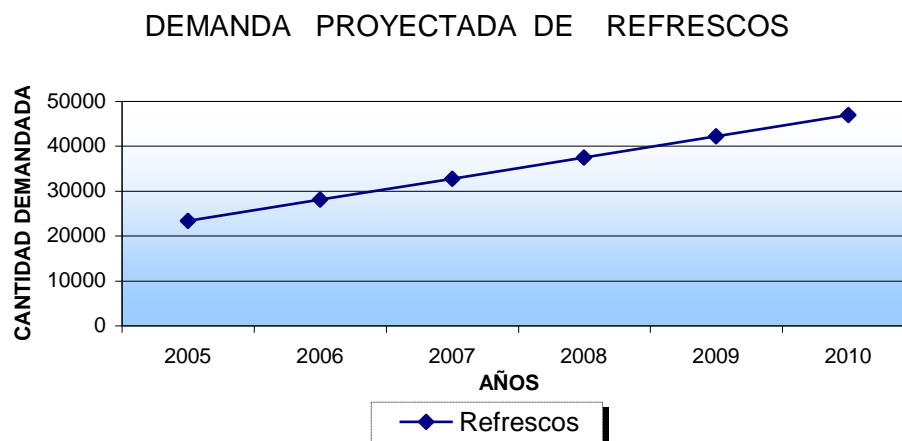
Con la ecuación anterior se proyecta la demanda de refrescos. En la Tabla N° 18, se aprecia la demanda proyectada en el periodo del 2005 al 2010.

**Tabla N° 18. Demanda Proyectada de Refrescos**

AÑO	CANTIDAD DE UNIDADES DEMANDADAS
2005	23313
2006	28036
2007	32759
2008	37482
2009	42205
2010	46928

**Fuente:** Elaboración en base a la Demanda Histórica de Refrescos.

En el Gráfico N° 14 se representa la demanda proyectada de refrescos, En el periodo 2005-2010 que tiene un aproximadamente un crecimiento promedio del 20%.



**Gráfico N° 14. Demanda Proyectada de Refrescos**

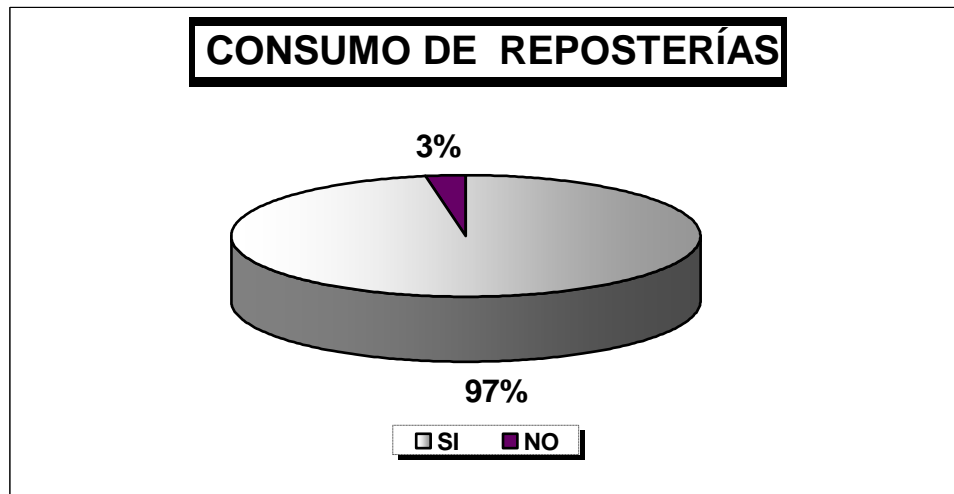
El proyecto cubrirá el 70% de la demanda proyectada de refrescos en los sectores seleccionados de la ciudad de Managua. Cabe señalar que la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz producirá 12 tipos de refrescos, es decir, se elaboraran 5 productos mas que en la Repostería Nubia Alaniz, pero no se elaborará una mayor cantidad de refrescos, sino que se elaboraran menos de cada producto para introducir los nuevos tipos de refrescos.

### **2.3.6 Análisis de encuesta**

La encuesta es la técnica de recopilación de información que permitió cuantificar la demanda de los productos de repostería, al igual que otros elementos como la competencia, los clientes potenciales, los productos más demandados, el porcentaje del mercado que tiene la actual repostería Nubia Alaniz, etc.

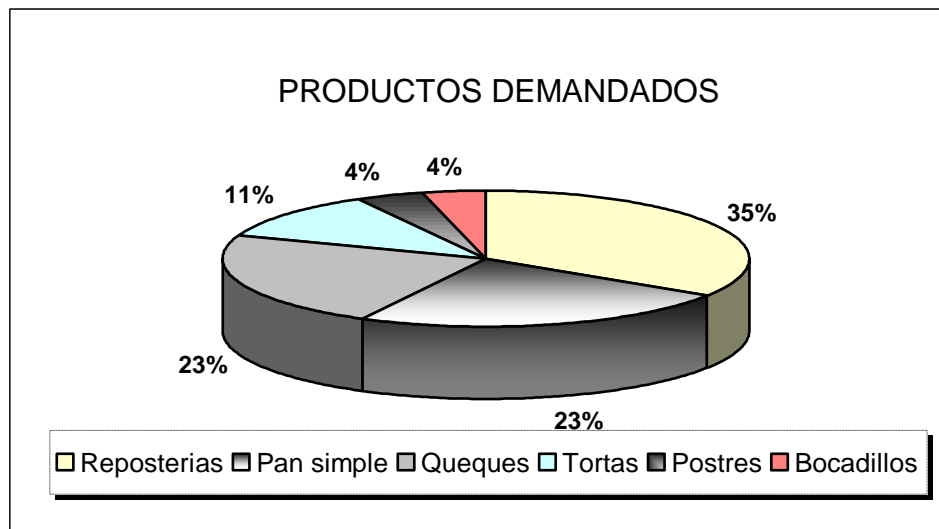
La encuesta fue aplicada a la sociedad civil (50%), empresas privadas (10%), empresas estatales, (5%), cafetines (5%) y pulperías (30%). Cabe señalar, que se tomó una mayor cantidad de la sociedad civil y las pulperías por ser estos los mayores demandantes de los productos y quienes lo adquieren con mayor periodicidad. En el caso del sector estatal y los cafetines, se tiene un menor número porque tienen poca presencia en ese Distrito.

En el Gráfico N° 15 se observa que sólo un 3% no consume variedad de productos de repostería y el 97% de la población encuestada, consume estos productos. Esto representa a 23,373 personas como clientes potenciales.



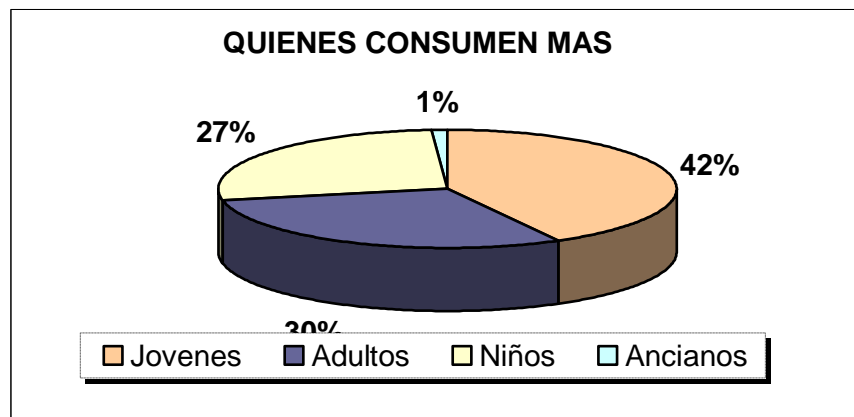
**Gráfico N° 15.** Consumo de reposterías

Para conocer los productos de repostería que tienen mayor demanda se realizó una pregunta con este objetivo. En el Gráfico N° 16 se observa los resultados, siendo los productos de repostería con un 35% los más demandados. En segundo lugar, se encuentran el pan simple y los queques con un 23% cada una, seguidos por las tortas con un 11%, los postres y bocadillos con un 4%. Se observa que el Pan Simple es uno de los productos que mas consume la población por se ofrecerá un 200% de la demanda proyectada en el periodo del 2005 -2010.



**Grafico N° 16.** Productos de repostería demandados

También, se pretendía conocer quienes dentro del núcleo familiar consumen más productos de repostería. En el Grafico N° 17 se presentan los resultados obtenidos. El 42% son jóvenes, estos representan un gran porcentaje de compradores del mercado, los adultos con un 30%, los niños con un 27% y los ancianos con un 1%. Esto quiere decir, que en su mayoría los clientes potenciales son los jóvenes a quienes se buscara atraer; ya que muestran mayor interés en estos productos, seguido de los adultos que tienen el poder adquisitivo dentro de la familia para adquirir los productos de repostería y que además son ellos los que distribuyen parte de sus ingresos a los miembros de la familia.



**Grafico N° 17.** Tipos de personas que consumen más productos de repostería

Con el fin de cuantificar la demanda de los productos, se realizaron preguntas sobre la frecuencia de consumo, cantidad o unidades a consumir. Con esta información se determinó la cantidad de unidades demandadas, por la población encuestada. En la Tabla N° 19 y Tabla N° 20 se presenta la demanda anual de las variedades de productos de repostería en los barrios seleccionados del Distrito VI, la cual se obtuvo

a través de la encuesta. La forma en que se obtuvieron estos datos se aprecian en el Anexo D, Tabla D-1.

**Tabla Nº 19. Cantidad de Unidades Demandadas Anualmente de las Variedades De Productos de Reposterías**

PRODUCTOS	CANTIDADES DE UNIDADES (UDS)
Pan simple (Barra grande)	341,118
Reposterías (variedades)	250,456
Postres (unidades 8 onz)	58,648
Bocadillos	58,648
Tortas	161,286

**Fuente:** Encuestas

**Tabla Nº 20. Cantidad de Unidades Demandadas Anualmente de Queques**

PRODUCTOS	CANTIDADES EN LBS.
Queques	51,904

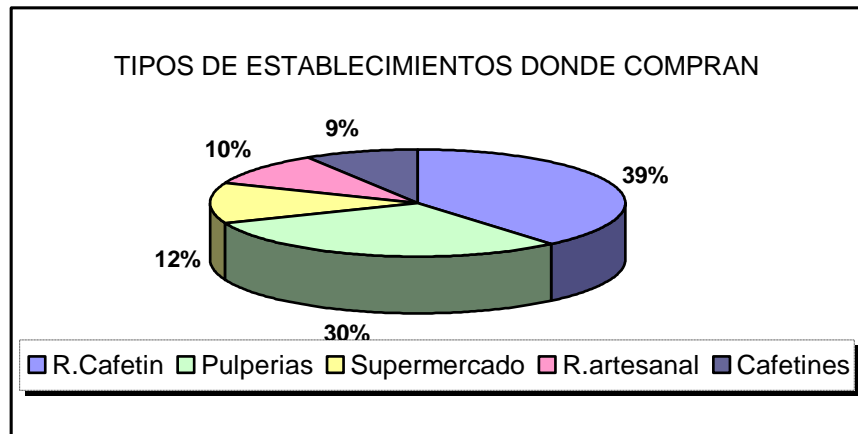
**Fuente:** Encuestas

Los encuestados manifestaron que compran sus productos en diferentes tipos de establecimientos como Reposterías Estilo Cafetín (39%), especialmente los jóvenes, quienes gustan disfrutar de un ambiente agradable. Las Pulperías (30%), que ofertan productos de repostería y pan simple, estas tienen un alto porcentaje porque según la población encuestada se encuentra cerca de sus hogares y ofrecen productos a precios accesibles. Los Supermercados (12%) preferidos por las personas adultas con un nivel de ingreso medio. Las Panaderías y/o Reposterías Artesanales (10%) ofrecen por lo general productos como el pan simple y en menor cantidad repostería.

Al igual que en las pulperías, la población compra por la cercanía y los precios. Hay que mencionar que algunas pulperías se abastecen con los productos de las reposterías artesanales y/ reposterías.

Por último, los Cafetines (9%), en estos establecimientos la población compra productos de repostería, por lo general cuando tienen la necesidad o el deseo de consumir los productos.

Según los datos anteriores se refuerza la preferencia de las Reposterías Estilo Cafetín, por lo que ofrecen productos de calidad. Además, que resulta conveniente para el proyecto, la preferencia de los encuestados.



**Gráfico N° 18.** Tipo de establecimiento donde compra

Para conocer la competencia, en lo que respecta a Reposterías estilo cafetín, se preguntó a los encuestados ¿En Cuál repostería prefieren comprar sus productos de repostería? (Ver Grafico N° 19). Siendo la principal competencia para el proyecto Repostería Norma (33%), que ofrece variedades de productos de repostería y pan simple similares, seguido de Musmanni (18%), que elabora principalmente productos de panadería y en menor escala reposterías, Don pan (6%), que ofrece productos de panadería, La Granja (4 %), Repostería Alaniz (3%), Alemana (3%), la Kriss (2%) estas ofrecen productos de reposterías y pan simple. Buon Pan (2%) es la única que tiene presencia en la zona donde se pretende instalar el proyecto, aunque sus productos son productos de panadería y tiene poca participación en este mercado.

Como se observa en el Grafico N° 19 Repostería Nubia Alaniz, cubre el 3% del mercado, esto se debe a que no tiene presencia en ese sector de la capital y que se encuentra mas alejada geográficamente, que las demás reposterías. Por lo que la población se ve en la necesidad de trasladarse hasta otras reposterías más cercanas como es el caso de Norma que tiene una sucursal en Ciudad Jardín o Musmanni en el M. Roberto Huembes. Por la tanto resulta atractivo instalar una sucursal de Repostería Alaniz que cubra ese mercado y cubrir la demanda insatisfecha.

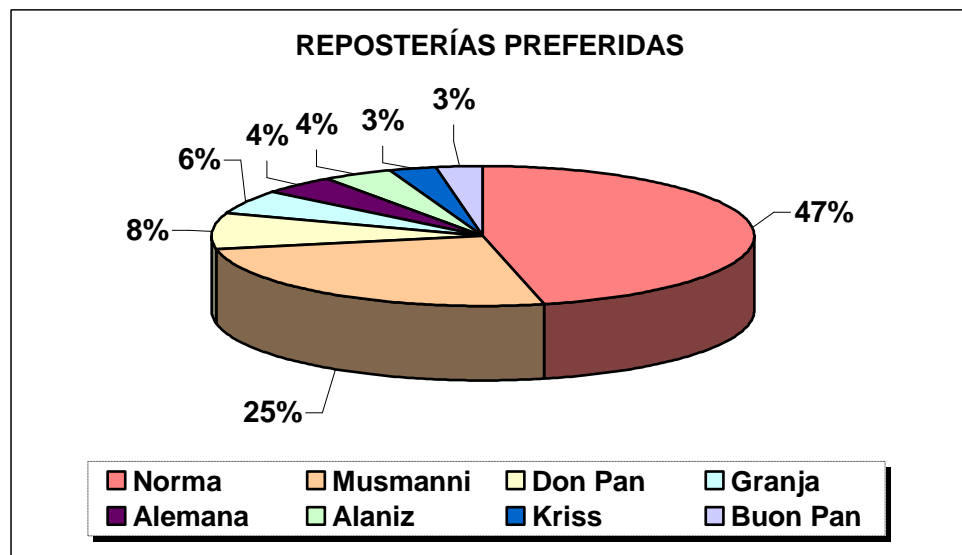
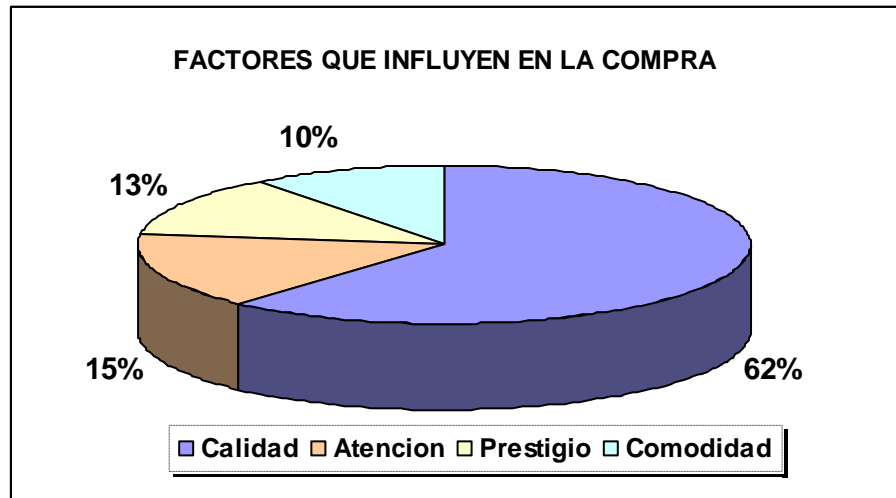


Grafico N° 19. Reposterías preferidas

Es importante señalar que los encuestados prefieren las reposterías anteriormente mencionadas por la calidad (62%) de sus productos, por la atención (15%) que brinda el personal al cliente, el prestigio (13%) que tienen en el mercado y la comodidad (10%) que ofrecen en cuanto a espacio y la distancia de sus hogares.

Es importante mencionar que Repostería Nubia Alaniz, cumple con los elementos que mencionan los encuestados en cuanto a la calidad, atención, prestigio. En lo que se refiere a la comodidad, con este proyecto se pretende crear la nueva sucursal en los sectores del D-VI de Managua, para que tengan la comodidad y facilidad en donde hacer sus compras.

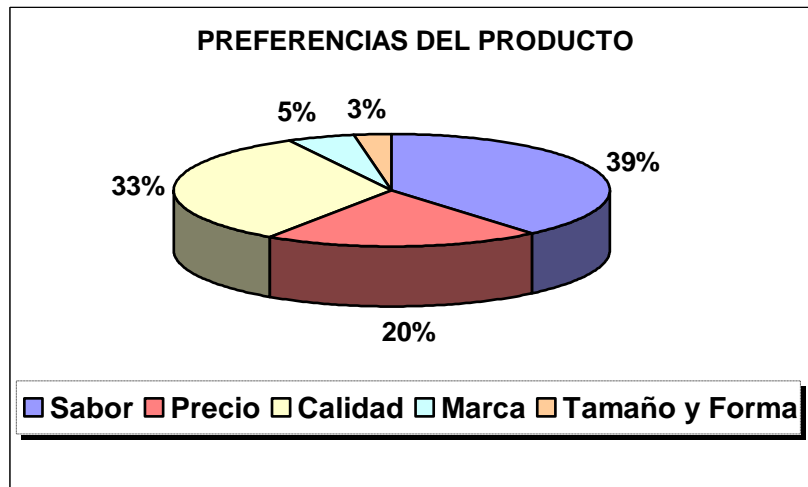




**Grafico N° 20.** Factores que influyen en la compra de los productos de reposterías.

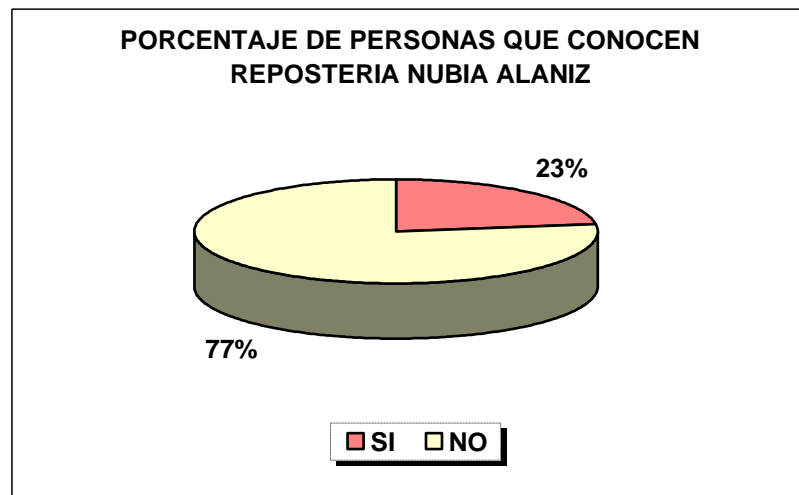
En el Gráfico N° 21, se observa que los elementos que considera la población encuestada más relevante en los productos son el sabor (39%) y la calidad (33%). Sin embargo el precio (20%) de los productos que ofrece Repostería Alaniz es mayor que el de las reposterías y/o panaderías que se encuentran en el sector, pero como se menciona el precio no es considerado tan relevante para los encuestados cuando se cuenta los productos son de calidad y de un buen sabor. La marca para los clientes potenciales representa un porcentaje menor (5%) y por ultimo el tamaño y forma (3%) es considerada de menor importancia.

Los productos que ofrece la actual Repostería cuentan con los elementos señalados anteriormente. También, en el proyecto se pretende ofrecer productos de calidad, a precios justos y de exquisito sabor en sus diferentes pesos y formas.



**Gráfico N° 21.** Preferencias en las características de los productos.

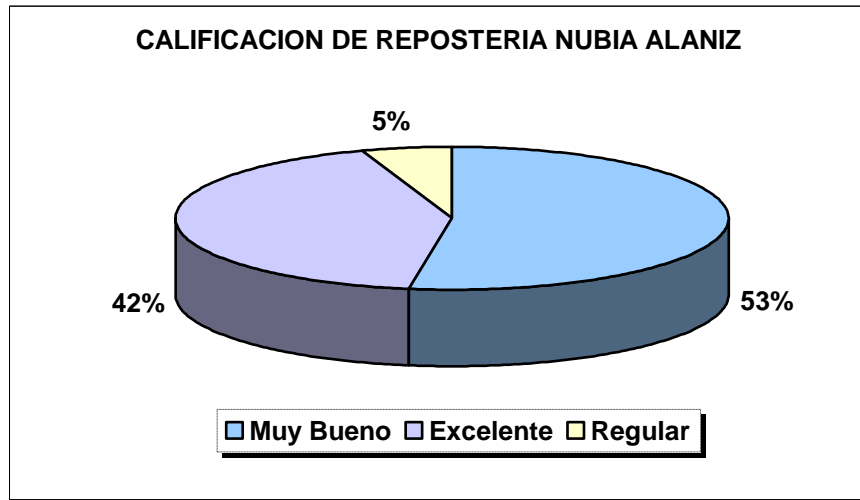
Es importante resaltar que un 23% de los encuestados conocen Repostería Alaniz, sin embargo no todos han adquirido sus productos en ese establecimiento, siendo la principal razón lo alejado que se encuentra de este sector. En el Grafico N° 22 se aprecia el porcentaje de la población que conoce Repostería Nubia Alaniz.



**Gráfico N° 22.** Porcentaje de personas que conocen Repostería Nubia Alaniz

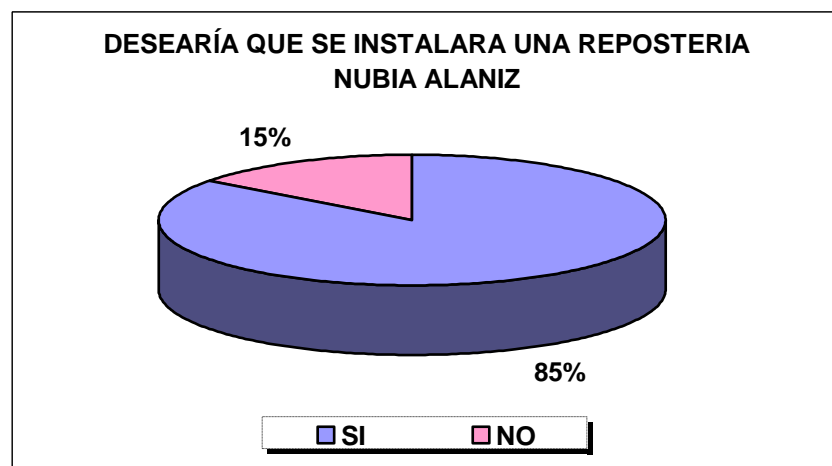
Mientras que las personas que si han consumido sus productos lo han calificado en la categoría de Muy Bueno a Excelente con un 95% entre ambas. En el Grafico N° 23 se observa que los encuestados que han consumido los productos de Repostería de Nubia Alaniz, lo califican de Muy Bueno y Excelente con un 95% entre ambos

categorías. Por lo que se puede decir, que sus productos gozan de prestigio y son de calidad. Aunque es desconocida por un 77% de la población, por la poca publicidad y porque su mercado actual se encuentra en Monseñor Lezcano y Ciudad Sandino.



**Gráfico N° 23.** Calificación de los productos de Repostería Nubia Alaniz.

Una pregunta importante, era medir el nivel de la población que desea que se instale una repostería, que satisfaga sus necesidades de productos de repostería. Se observa en el Gráfico N° 24, que el 85% desearía que se instale la Repostería Nubia Alaniz, que goza de prestigio por sus productos de calidad. Además, manifestaron que tendrían mayor comodidad al realizar sus compras, al ubicar la nueva sucursal en este Distrito de la capital.



**Gráfico Nº 24.** Porcentaje de la población que desea se instale Repostería Nubia Alaniz

### **2.3.7 Análisis de la Encuesta y la Demanda Histórica**

A continuación se hará un análisis de los datos recolectados en la encuesta que servirán para hacer comparaciones con respecto a la demanda histórica de las variedades de productos de repostería y de refrescos que ofrece la actual repostería.

Según los datos recolectados en la encuesta las reposterías tienen una demanda de 250,456 unidades al año, mientras que la demanda histórica del año 2004 en la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz fue de 152,352 unidades al año. Esto indica que la cantidad de unidades demandadas en el mercado donde opera la actual sucursal, representa el 60% de la demanda del sector donde se pretende instalar el proyecto. Es importante mencionar que las reposterías resultaron ser el producto que más demanda la población (35%), aunque en menor escala comparado con el de la actual Sucursal de Repostería Alaniz en Monseñor Lezcano (64%), pero siempre resultando el producto de mayor demanda. Es por ello que se pretende cubrir un 80% de la demanda proyectada de este producto.

En el caso del Pan Simple en la actual Repostería Nubia Alaniz no es producido en grandes cantidades, porque la demanda es baja (15,552 unidades anuales), esto representa un 7% de demanda con respecto a los demás productos que ofrece la actual repostería, debido a que es poca la población que lo consume en el barrio donde esta ubicada. Aunque en donde se pretende ubicar el proyecto la demanda es mas alta (341,118 unidades anuales), esto representa un 23% de demanda, esto se debe a que en este sector la mayoría de la población tiene ingresos bajos, por lo que consumen este producto entre comidas diariamente. Es por ello que se pretende ofrecer al mercado un 200% de la demanda proyectada de pan simple.

Los queques en la actual repostería tienen una demanda de 32,851 lbs. (15%), siendo el segundo producto más demandado. Según los datos de la encuesta en el sector donde se pretende instalar el proyecto existe una demanda del 51,904 lbs. (23%). Esto nos indica que existe una demanda mayor en este nuevo mercado que compra por lo general en reposterías artesanales, pero se pretende cubrir solamente el 60% de la demanda proyectada de este producto, ya que solamente es adquirido por la población para eventos especiales, además de que la situación actual del país no permite que se adquiriera este producto muy a menudo por el alto costo que tiene.

Uno de los productos que tiene una menor demanda en la actual repostería son las Tortas con 9,855 unidades al año, lo que representa un 4% de demanda con respecto a los otros productos que ofrece la actual repostería, mientras que en la encuesta realizada la demanda de este producto es de 161,256 unidades al año, la cual representa un 11% de demanda. Como se observa la demanda es mayor comparado con la demanda histórica, debido a que este producto es demandado mayormente por las pulperías y cafetines de este sector. Es por ello que se pretende cubrir la demanda proyectada en un 100%.

Según los datos de la encuesta los Postres tienen una demanda de 58,648 unidades al año (lo que representa un 4% de demanda con respecto a otros productos), comparado con la demanda del año 2004 de la actual repostería que fue de 6,296 unidades anuales (3% de demanda). El proyecto cubrirá el 50% de la demanda proyectada de postres porque tiene una demanda baja con respecto a los otros productos que se ofrecen y solamente es requerido en ocasiones especiales por empresas o la población.

Por último, los bocadillos que tuvieron una demanda en el año 2004 de 4,831 unidades al año (2% de demanda), este producto lo demanda por lo general las empresas privadas y estatales; comparado con la demanda que se cuantifico con los datos de la encuesta es mayor resultando 58,648 unidades demandadas al año (4% de demanda con respecto a los demás productos que se ofrecerán), esto por que en

este sector existen empresas privadas que solicitan este producto para sus eventos o actividades especiales. Sin embargo se pretende cubrir un 50% de la demanda proyectada, ya que si se compara la demanda de este producto con respecto a los otros que se ofrecerán la demanda es muy baja.

## **2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

En Nicaragua, la Industria de la Panificación se encuentra concentrada geográficamente en el Pacífico del país con una participación del 57% del engranaje empresarial al existir 1,902 panaderías.

El departamento de Managua, es el que tiene el mayor número de panaderías en la región del pacifico, con 348 de 1902 panaderías, lo que representa el 18% de la industria de la sub – región.

En la zona de Managua, donde se ubicará el proyecto se encuentra como competencia principal a Repostería Norma y Musmanni, según la información recopilada en la encuesta. También tenemos otras reposterías ubicadas en la zona urbana de Managua entre las cuales se encuentran: Don Pan, Repostería Alemana, La Granja y Repostería Kriss.

La oferta de productos de repostería en el Distrito VI, es relativamente baja, ya que no se encuentran reposterías y/o panaderías del tipo de estructura de mercado como las reposterías estilo cafetín, lo que representa una ventaja para el proyecto que será de este tipo de estructura. Actualmente los consumidores tienen que trasladarse hasta otros distritos para adquirir los productos de repostería, o comprarlos en pulperías que ofrecen productos de baja calidad.

En Managua existen Micro y Pequeñas empresas panificadoras dedicadas al ramo de la panadería y repostería, las cuales se clasifican de acuerdo a su estructura de mercado:

**Reposterías estilo cafetín:** Estas no sólo se dedican a producir el producto, también a su venta, comercialización y distribución. Utilizan maquinaria y equipo tecnológico para la producción de los productos.

En estos establecimientos el cliente tiene la opción de comprar productos de reposterías acompañados con productos complementarios y consumir el producto en el cafetín ubicado en el área de recreación. Las microempresas y pequeñas pertenecientes a esta categoría son: Musmanni, Repostería Norma, Repostería Kriss, Don Pan, La Granja, Alemana, la Sucursal actual de Repostería Nubia Alaniz en Monseñor Lezcano, la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz que pertenecerá a este tipo de Reposterías.

**Reposterías artesanales:** Aquellas que solamente venden el producto en el establecimiento y cuyos clientes son pobladores aledaños al mismo. Sus medios de producción son artesanales y sus productos son de baja calidad.

**Panaderías distribuidoras:** Generalmente producen un tipo de variedad de repostería, principalmente el tipo pan simple. Elaboran pan simple en barras, moldes y en distintas formas, tales como pan para hot dog y hamburguesa. Distribuyen sus productos a intermediarios tales como: pulperías, panaderías, distribuidoras y supermercados para que lleguen hasta el consumidor final.

Según datos recolectados en la encuesta se hará una breve descripción de las reposterías que representan competencia para el proyecto:

**Repostería Norma:** representa la principal competencia para el proyecto, su producto está dirigido a la población con un nivel de ingreso medio o alto, además ofrece productos y precios similares a los del proyecto.

**Musmanni:** esta empresa es el segundo competidor para Repostería Nubia Alaniz, ofrece a sus clientes productos similares en cuanto a pan simple y algunas de las

variedades de productos de repostería, sus instalaciones son pequeñas por lo que el espacio para cafetín es reducido, esta se dirige principalmente a un mercado cuyo nivel de ingreso es alto.

**La Sucursal Actual de Repostería Nubia Alaniz:** será parte de la competencia en el mercado, debido a que sus productos están dirigidos a la población de un nivel de ingreso medio o alto, al igual que en el proyecto, aunque enfocados a otros segmentos de mercado, los cuales están distribuidos geográficamente en el Distrito VI de la capital.



Estudio de Mercado para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz

---

Nombre de Repostería	Localización	Ventajas	Desventajas
Repostería Norma	Ciudad Jardín Carretera Masaya Carretera Sur Bello Horizonte Bolonia	Cuentan con maquinaria y recursos tecnológicos modernos. Posee diversidad de productos. Posee prestigio y reconocimiento. Calidad de sus productos.	No cuentan con equipo rodante para transportar productos. Utiliza estrategias de comercialización comúnmente empleadas en todas las PYMES panificadoras.
Repostería Musmanni	Zumen Mercado Roberto Huembes Carretera Masaya Colonial Ciudad Jardín	Empresas de capital extranjero. Tienen presencia en diferentes puntos de la capital. Posee maquinaria y equipo moderno. Calidad de sus productos. Exoneración de impuestos.	No cuentan con un área de cafetín espaciosa y agradable. Dirigida a clientes con ingresos medios o altos No tiene diversidad de productos de repostería.

## Estudio de Mercado para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz

Repostería Nubia Alaniz	Monseñor Lezcano Ciudad Sandino	<p>Productos de calidad.</p> <p>Sistema de encargo de pedidos.</p> <p>Cuenta con equipo rodante para transportar productos.</p> <p>Atención rápida y esmerada</p> <p>Cuentan con respaldo crediticio de las instituciones financieras.</p>	<p>Posee maquinaria y equipo de producción antigua y moderna.</p> <p>Su planta actual trabaja a máxima capacidad.</p> <p>Realiza poca publicidad para dar a conocer sus productos.</p> <p>Utiliza estrategias deficientes de comercialización.</p>
----------------------------	------------------------------------	--	--

En conclusión podemos decir que se tomarán los datos de la demanda proyectada de la Actual Repostería Nubia Alaniz, a los cual se le aplicará un porcentaje de demanda que se pretende cubrir para determinar la cantidad de unidades a ofrecer en el mercado. Por otro lado, los datos de la encuesta reflejan la demanda total del total que representan los barrios seleccionados del D-VI, por lo que estimó conveniente tomar los datos de la demanda proyectada que están sujetos o más de acuerdo a la realidad en cuanto a la cantidad de unidades demandadas por la población.

La tabla anterior muestra las ventajas y desventajas de las principales competencias que tendrá la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz, es por ello que se aprovecharán las principales desventajas de estas para convertirlas en nuestras fortalezas.

Una de las ventajas que poseerá la repostería es que contará con equipo rodante para distribuir el producto a las diferentes pulperías, supermercados, cafetines y a los lugares donde se realicen pedidos, trabajará en conjunto con las PYMES, contará con un espacio de recreación, en donde el cliente pueda disfrutar de su producto.

Otras de las ventajas que poseerá la nueva sucursal son que contará con equipo de alto rendimiento en cuanto a su capacidad productiva y además de que se contará con una buena estrategia de comercialización y se realizará un plan de publicidad para dar a conocer todos los productos y servicios que ofrecerá.

En Managua existen muchas micro y pequeñas empresas dedicadas al ramo de la panificación, sin embargo, no todas ofrecen las variedades de productos que ofrecerá la nueva sucursal, ni cuentan con el servicio de cafetín en donde el cliente tiene la opción de disfrutar sus productos con mayor seguridad y confort, además, de que se les ofrecerá productos complementarios. Un factor importante en este caso es que el lugar donde se encontrará localizada la nueva sucursal es

un área muy transitada y los clientes generalmente buscan un lugar en donde disfrutar de un rato ameno, después de realizar sus compras o para llevar estos productos a sus casas.

#### **2.4.1 Comportamiento histórico de la oferta**

En los últimos años en Nicaragua ha incrementado la cantidad de empresas del sub-sector panificador, entre las cuales están las PYMES nacionales y empresas con franquicias extranjeras. Estas últimas gozan de mayores beneficios, proporcionados por las leyes del país mientras que las empresas nacionales se ven estancadas y asfixiadas, por los altos costos de producción en sus productos e impuestos. Lo que obliga a estas últimas a limitar la oferta de sus productos, o tomar medidas que inciden negativamente en el consumidor, como disminuir la calidad, o aumentar los precios en los productos de repostería y de panadería o en última instancia la clausura del centro productivo.

La mayoría de las panaderías o reposterías, del país son artesanales, sus productos por lo general son pan simple, pan dulce y tortas, producidos en forma masiva. También elaboran en menor cantidad otras variedades de reposterías de baja calidad.

En los barrios seleccionados previamente del Distrito VI de Managua, la oferta de los productos de repostería es poca, ya que se encuentran mayormente panaderías artesanales que producen, en un alto porcentaje de pan simple, que es el de mayor demanda en este mercado, aunque es el que genera menor ganancia. Las reposterías artesanales, por lo general elaboran queques y tortas, y no se arriesgan a diversificar la oferta de sus productos, por restricciones económicas.

Por lo tanto, el proyecto tiene posibilidades de insertarse a este mercado, ya que su oferta abarca una gran diversidad de productos de repostería y pan simple.

#### **2.4.2 Proyección de la oferta**

Basados en los datos de la encuesta se verifico que existe una demanda que esta siendo atendida inadecuadamente. Por lo tanto el proyecto pretende satisfacer esta demanda ofertando en este mercado variedades de productos de repostería y pan simple.

Para determinar la proyección de la oferta se hizo un análisis de los datos de la demanda proyectada de Repostería Nubia Alaniz. El proyecto pretende satisfacer una parte de la demanda actual del mercado con una diversidad de productos para atraer a nuevos clientes. Los productos que ofrecerá se presentan en la Tabla N° 22. Para entrar a este nuevo mercado se pretende cubrir aproximadamente el 200% de la demanda proyectada de pan simple, porque este producto es uno de los tienen mayor demanda en este sector de Managua, por el consumo diario que hace la población.

El proyecto cubrirá el 60% de la demanda proyectada de queques, porque la población de los sectores seleccionados de la ciudad de Managua, tienen un poder adquisitivo relativamente bajo, que hace que demanden estos productos únicamente en ocasiones como: Bodas, cumpleaños o cualquier evento especial.

El proyecto cubrirá el 80% del mercado de la demanda proyectada de reposterías, aun que este es el principal producto que demanda la población de los barrios seleccionados y que es adquirido por los clientes generalmente para reemplazar un tiempo de comida, los precios de estos productos no están al alcance de la población de bajos ingresos.

El proyecto cubrirá el 200% de la demanda proyectada de pan simple, porque este producto tiene una gran demanda en los barrios seleccionados, ya que la población de ingresos bajos lo consume diariamente por lo general en el desayuno o como bastimento. Mientras que en la Repostería Nubia Alaniz presenta una menor demanda debido a que la población que habita en los barrios aledaños al local es de ingresos medios y prefiere los productos de repostería.

El proyecto cubrirá el 100% del mercado de la demanda proyectada de tortas, que es demandada con mayor frecuencia y en cantidades grandes por las pulperías, distribuidoras y cafetines de los sectores seleccionados de la ciudad de Managua, a quienes la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz les ofrecerá estos productos.

El proyecto cubrirá el 50% de la demanda proyectada de postres porque tiene una demanda baja y solamente es requerido en ocasiones especiales por empresas o la población.

El proyecto cubrirá aproximadamente el 50% de la demanda proyectada de bocadillos, porque es un producto que no tiene una gran demanda en donde se

pretende instalar la nueva sucursal, solamente lo requieren para eventos o actividades especiales en las empresas privadas.

El proyecto cubrirá el 70% de la demanda proyectada de refrescos en los sectores seleccionados de la ciudad de Managua. Cabe señalar que la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz producirá 12 tipos de refrescos, es decir, se elaboraran 5 productos mas que en la Repostería Nubia Alaniz, pero no se elaborará una mayor cantidad de refrescos, sino que se elaboraran menos de cada producto para introducir los nuevos tipos de refrescos.

Para determinar la oferta de los productos de reposterías y refrescos se multiplico la demanda proyectada de cada producto por año por el porcentaje de demanda que se cubrirá de cada producto.

**Tabla Nº 22. Oferta De Productos que se introducirán en el Mercado en Unidades.**

Productos / Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Queques	19501	21701	23900	26100	28300	30999
Reposterías	121882	138413	154944	171475	188006	204538
Pan simple	30466	34598	38730	42862	46994	51126
Tortas	10851	11951	13051	14151	15251	16351
Bocadillos	2396	2587	2778	2969	3160	3351
Postres	3101	3434	3774	4110	4447	4783
Refrescos	16316	19625	22931	26237	29534	32850

**Fuente:** Cálculos basados en la demanda proyectada de los productos que oferta la actual Repostería Nubia Alaniz.

La tabla anterior muestra la cantidad de variedad de productos de reposterías y refrescos que ofrecerá la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz en los barrios seleccionados del Distrito VI de la ciudad de Managua.

En los años posteriores se pretende abarcar un mayor mercado, aprovechando diferentes factores tales como: la ubicación; debido a que en este sector las reposterías que le hacen mayor competencia no tienen presencia; la población tiene que ir a comprar sus productos a otros Distritos o los compra en pulperías y supermercados cercanos, una vez que la nueva sucursal tenga presencia captará a estos clientes y además le ofrecerá sus productos a cafetines, supermercados y pulperías de los diferentes barrios.

## **2.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA**

Los productos de repostería y el pan, son productos alimenticios que forman parte de la dieta alimenticia de la población nicaragüense, estos adquieren estos productos para consumirlos en lugar de almorzar o cenar, por que resulta más económico o simplemente cuando lo desean. El pan simple suele ser consumido como bastimento o complementario a la leche en el desayuno.

Los barrios del Distrito VI de la ciudad de Managua, no son la excepción, aunque en estos no se encuentra una Repostería que ofrezca diversos productos de repostería y pan simple, de calidad y a precios accesibles.

Por lo que la población se ve en la necesidad de comprar sus productos en Supermercados, Pulperías y Cafetines (51%), con lo que se demuestra que no se satisface la demanda de los productos de repostería por medios directos, sino indirectos. Mientras que otro porcentaje de la población, compra sus productos en Reposterías artesanales (10%), que sólo cubren un pequeño porcentaje de demanda y solo producen queques y algunos tipos de reposterías, pero con limitaciones en su producción lo que no permite cubrir un porcentaje mayor del mercado generando de

esta forma una demanda insatisfecha. Aunque la mayoría de los encuestados manifestaron que compran en las Reposterías Estilo Cafetín (39%) que ofrecen productos de calidad pero que se encuentran en otros distritos y que no satisfacen la demanda de este sector.

Un elemento que incide en la demanda insatisfecha es que la demanda de la Actual Repostería no se esta cubriendo satisfactoriamente, ya que la actual planta de producción posee un baja capacidad de producción ocasionando que no se cubra la demanda actual.

La demanda de los productos de repostería en los barrios seleccionados del Distrito VI, según resultados de la encuesta es alta, los queques(23%), reposterías (35%), Pan simple(23%), Tortas(11%), Bocadillos y Postres(4%), además de que el porcentaje de la población que prefiere comprar sus productos en reposterías estilo cafetín es de un 39%, lo que indica que a la población le gusta comprar sus productos en lugares en que los pueda consumir en el local, otro

factor es el porcentaje de la población que dijo gustarle la idea de que se instalara una sucursal de la Repostería Nubia Alaniz en su localidad (85%).

Todo lo anterior hace indicar que existe una demanda que no esta siendo aprovechada adecuadamente, generando una demanda insatisfecha en estos sectores. Por lo que el proyecto esta encaminado a crear una nueva sucursal que permita cubrir esta demanda.



## **2.6 ANALISIS DE PRECIOS**

### **Análisis de precios de la competencia**

El precio es un elemento de gran relevancia, ya que este determinará los ingresos del proyecto. Como el proyecto esta enfocado en la rama de alimentos en el sub.-sector de panificación, se recolectó información de los precios de los productos de reposterías y de pan simple en las principales Reposterías mencionadas en el análisis de la oferta (Ver Tabla N° 23).

La siguiente tabla presenta los precios promedios de las diferentes variedades de productos de repostería en las Reposterías que forman las principales competencias para la nueva sucursal. Para obtener los precios de los diferentes productos se realizaron visitas a las pequeñas empresas que se mencionan, se preguntó por los productos que estas ofrecen y los diferentes precios, luego se procedió a realizar un promedio de los precios de cada variedad en cada una de las Reposterías.

**TABLA N° 23. Precios Promedios de la Competencia en córdobas en el Año 2004**

Nombre de Reposterías	Queque lb. (2004)	Reposterías en unidades	Simple en Barra	Bocadillos	Postres en vasos de 8 onz.	Tortas
Musmanni	185,00	6,00	6,00	--	--	--
Norma.	190,00	6,25	6,25	2,00	8.00	13.00
Kriss	175,00	6,35	6,35	1,75	12.00	14.00
Divino niño	170,00	7,00	6,90	1,75	10.00	14.00
Don pan	185,00	6,59	6,50	--	--	--
Panadería el Carmen	175,00	6,95	5,95	2,00	--	13.50
La granja	180,00	6,35	6,35	1,75	10.00	15.00
Nubia Alaniz	180,00	6.48	6.48	1,75	8.00	13.00

**Fuente:** Investigación de campo.

Como se observa en la Tabla anterior, los precios de los productos son similares en las diferentes Reposterías que existen en Managua. Esto se debe a varias razones, entre estas se encuentran:

- ◆ La fuerte competencia en el mercado.
- ◆ Producen similares productos.
- ◆ No llevan una contabilidad formal que les permita tener un control sobre sus costos de producción.

En el caso de la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, los precios de los productos se calcularán de acuerdo a una ponderación en base a los precios de la competencia y los costos de producción por producto.

Por lo tanto, el precio de venta se determinará con la siguiente formula:

$$P_v = J P_v + C_u$$

Donde:  $P_v$ : Precio de venta.

J: Margen sobre el precio.

$C_u$ : Costo unitario.

En el caso de los intermediarios el precio al cual se le venderá los productos, será de un 10% menos del precio que se vende directamente en el local, de tal forma que los intermediarios vendan al mismo precio que la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz y así ellos también obtengan un margen de ganancia.

En la Tabla N° 24 se aprecia los precios proyectados de los productos que se elaboran en la Repostería Nubia Alaniz. Para proyectarlos se tomó como base el costo de producción unitario, se les aplicó el margen de utilidad del 35% y se aplicó la inflación general para los siguientes años. ([Ver Tablas Anexos C](#))

Como se mencionó anteriormente los costos de producción de los productos serán tomados en cuenta para establecer el precio, entre estos tenemos:

**Costos de producción:**

- ◆ Materia prima (harina, azúcar, huevo, mantequilla, etc.),
- ◆ Mano de obra (panaderos, reposteros, decoradoras, etc.)
- ◆ Costos indirectos.
- ◆ Gastos de operación al cual se aplicará un margen de utilidad.

Un factor a considerar es la materia prima, debido que estos forman parte de los costos de producción y por ende un determinante importante para los precios. En el mercado nacional los proveedores de la materia prima son:

- ◆ Marisol de Nicaragua, ubicado en Bello horizonte, provee de harina.
- ◆ INDECOSA de Nicaragua
- ◆ UNIMAR, provee de margarina.
- ◆ DINSA, distribuye productos varios.
- ◆ DHACASA, ofrece harina y otros.
- ◆ Distribuidoras de polvo de hornear, azúcar, especias y otras.

Otro producto que se elabora en la sucursal, son los refrescos naturales que tienen los siguientes precios:

**Tabla Nº 24. Precios de Refrescos Año 2004**

<b>PRODUCTOS DE REFRESCOS</b>	<b>PRECIOS (C\$)</b>
Cacao	10.00
Semilla de Jicaro	10.00
Pozol	10.00
Linaza	6.00
Cebada	5.00
Zanahoria	10.00
Guayaba	6.00
Ensalada de Frutas	12.00
Granadilla	8.00
Cálala	7.00
Piña	7.00
Melón	7.00

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Los precios de los refrescos se han mantenido estables durante el año 2004, sin embargo puede haber incrementos en los costos de los ingredientes de este

productos se estima que estos precios se verán afectados por lo que se aplicó la inflación al costo unitario. (Ver Anexo E, Tabla E-7)

Como se aprecia en la Tabla N° 25 se presentan los precios de los productos ya elaborados. Los precios de estos productos, no se proyectarán, debido a que esto depende de los proveedores, o sea es un factor externo no controlable para la repostería. Generalmente estas empresas proveedoras ajustan sus precios de acuerdo a sus costos de producción.

**Tabla N° 25. Precios de los Productos Elaborados en el local en Córdoba en el Año 2005**

PRODUCTOS	PRECIOS (C\$)
Coca cola 12 onz.(Botella de vidrio)	5.00
Coca cola 1/2 litro(Botella de plástico)	8.00
Coca cola 1 litro (Botella de vidrio)	10.00
Coca cola 1.5 litros (Botella de plástico)	15.00
Coca cola 2 litros. (Botella de plástico)	18.00
Rojita 12 onz. (Botella de vidrio)	5.00
Rojita 1.5 litros(Botella de plástico)	15.00
Rojita 2 litros(Botella de plástico)	18.00
Fanta 12 onz(Botella de vidrio)	5.00
Fanta 1/2 litros.(Botella de vidrio)	8.00
Fanta 2 litros. (Botella de plástico)	18.00
Sprite 12 onz. (Botella de vidrio)	6.00
Sprite 1/2 litro. (Botella de vidrio)	8.00
Sprite 2 litros (Botella de plástico)	18.00

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**Tabla Nº 25.1. Precios de los Productos Elaborados en el local en córdobas en el Año 2005**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>PRECIOS (C\$)</b>
<b>Refrescos enlatados</b>	
Jumex 250 gms.	5.50
Jumex 350 gms.	6.50
Maravilla 350 gms.	6.50
Maravilla 480 gms	7.50
Naturas 350 gms	6.50
Naturas 500 gms	7.50
Candelas para cumpleaños (Cajita de 12 unidades)	15.50
Gorros N1 (Paquete de 25 Uds.)	22.00
Gorros N2 (Paquete de 25 Uds.)	33.00
Tarjetas sencillas (25 Uds.)	33.00
Tarjetas con grabado (Paquete de 25 Uds.)	49.50
Tarjetas sin motivo (Paquete de 25 unidades)	66.00
Bandejas de Aluminio	99.00
Bandejas de plástico	44.00
Vasos 6 onz (Paquete de 25 Uds.)	11.00
Vasos 7 onz (Paquete de 25 Uds.)	13.25
Vasos 8 onz (Paquete de 25 Uds.)	16.50
Vasos 9 onz (Paquete de 25 Uds.)	18.75
Platos 6 onz (Paquete de 25 Uds.)	12.00
Platos 7 onz (Paquete de 25 Uds.)	13.25
Platos 8 onz (Paquete de 25 Uds.)	14.25
Platos 9 onz (Paquete de 25 Uds.)	17.50
Servilletas (Paquete de 100 Uds.)	6.50

**Fuente:** Control interno de Repostería Nubia Alaniz

## **2.7 ANALISIS DE COMERCIALIZACIÓN**

El análisis de comercialización es quizás uno de los factores mas difíciles de precisar, se debe de realizar un buen plan de estrategias de comercialización, ya que las reacciones y variaciones del medio pueden afectar una vez que el proyecto ya este en operación.

Se puede producir el mejor producto de repostería y a precios accesibles, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor de forma eficiente, la repostería no tendrá un verdadero crecimiento y una participación en el mercado que la haga competitiva, la comercialización no es simplemente la transferencia de productos hacia el consumidor, se le debe brindar beneficios a este, es decir, que el producto debe colocarse en el sitio y en el momento adecuado para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra.

### **2.7.1 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN**

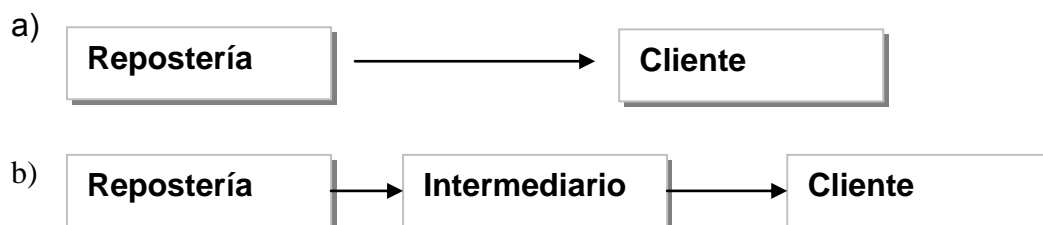
Los canales de comercialización que utilizará la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz serán:

- ◆ Ventas directas en el local de la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz, en donde el cliente será atendido en la cafetería. Es decir, que se le venderá el producto, se les servirá en las mesas del cafetín y podrán acompañarlos con los productos complementarios que brinda la repostería, tales como: refrescos, gaseosas, jugos, etc.
- ◆ Se atenderán pedidos vía telefónica o directamente en el local, se asignará a una persona para que recepcione todos los pedidos, ésta llevará un registro detallado de los clientes; número de teléfono, dirección, frecuencia de pedidos. Los pedidos se deberán realizar un

día antes y se acordara la forma de entrega del pedido. En caso de que el cliente desee que sean llevados hasta donde lo requiera se le aplicará un costo adicional.

- ♦ Se ofrecerá el producto a intermediarios como. pulperías y/o distribuidoras, cafetines y supermercados, que comercializarán el producto con el nombre de Repostería Nubia Alaniz. A estos, se les venderá con un 10 % menos del precio de venta de los productos. Con el fin de que el producto se venda al mismo precio que se vende en el local. Estos productos se distribuirán a los intermediarios según su nivel de ventas y serán transportados en un equipo rodante hasta el local de los diferentes intermediarios.
- ♦ Se harán visitas a pulperías reconocidas de los diferentes barrios del Distrito VI, para ofrecer los productos de repostería.
- ♦ Se contactarán y harán visitas a empresas privadas y estatales, así como a diferentes instituciones para ofrecer las variedades de productos de reposterías, principalmente bocadillos que es lo que más se consumen en eventos sociales. Además, de entregar el pedido hasta el local donde se realiza el evento, estos serán transportados en un equipo rodante.

Los principales canales de comercialización serán:





En el tipo de comercialización Repostería – Cliente el producto llega directamente al consumidor final, sin intervenir intermediarios, por lo que el cliente llegará hasta la Repostería a consumir los productos. Otra forma de comercialización Repostería – Cliente se da cuando el cliente realiza los pedidos vía telefónica y llega a retirar el pedido personalmente o se les es llevado en un equipo rodante hasta el lugar donde el cliente lo requiere.

Una de las formas para realizar la publicidad es de cliente a cliente, la cual es la más económica y comúnmente usada, si los productos que ofrece la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz son de muy buena calidad y a precios accesibles al consumidor y con una excelente atención al cliente, este volverá por que estará satisfecho con el producto y con la atención que se le brinda. El que el cliente se sienta importante es una fuente poderosa para atraer más clientes, ya que este se lo recomendará a otro y este se lo comunicará a otro, por tanto un solo cliente traerá consigo a más consumidores.

En el segundo caso los intermediarios serán: las pulperías y/o distribuidoras, cafetines y supermercados, a los que se les distribuirá los productos de repostería asignándoseles un porcentaje de descuento sobre las compras, según la cantidad de productos que estas compren. Otro tipo de intermediario son los promotores de venta a los cuales se les asignarán un porcentaje de comisión sobre las ventas.

En este caso el cliente no tiene contacto con la Repostería, ya que no compra directamente en el local, sino que consume sus productos a través de terceros, es decir, de intermediarios que compren el producto a la repostería y lo venden en su local con el logo de la nueva sucursal, en este caso los clientes de la repostería

serían los intermediarios y los clientes de los intermediarios serán los consumidores finales.

Se establecerá un plan de publicidad para promover los productos que contemplará las siguientes actividades:

- ◆ Anuncios publicitarios en la radio, cada seis meses.
- ◆ Patrocinar los boletines arquidiocesanos para darse a conocer, no sólo a nivel de Managua, sino, también a nivel nacional, ya que estos son repartidos semanalmente a todas las Iglesias católicas que existen en el país.
- ◆ Establecer promociones en los meses en que generalmente se tiene una mayor demanda de queques, ofreciendo un producto de repostería gratis por cada libra de queque que el cliente compre, en los meses de mayo en que se celebra el día de las madres y en el mes de diciembre por temporada de fin de año.
- ◆ Diseñar un Broshur y repartirlo a los clientes que lleguen a comprar a la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz, dicho broshur contendrá el logo de la repostería y el nombre de la ésta, su misión y visión, las variedades de productos de repostería que ofrece, los servicios que brinda en lo que se refiere a tipos de pedidos y forma de entrega de dichos pedidos, tipo de tecnología con la que cuenta, ventajas con respecto a la competencia, dirección y numero de teléfono de la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz.
- ◆ Diseñar volantes, y repartir 5,000 unidades de estos en los barrios seleccionados del Distrito VI, dichos volantes se repartirán en los primeros quince días en que empiece a operar la nueva sucursal y

5000 unidades después de 6 meses para dar a conocer la Repostería en todos los barrios aledaños al local.

- ◆ Colocar 4 mantas en las principales calles o avenidas; En la carretera Iván Montenegro – Sabana Grande, en la salida a la Subasta, En la entrada de la Maber y en la entrada de Rubenia, anunciando la apertura de la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz y las variedades de productos de Repostería que esta ofrecerá.
- ◆ Colocar un rótulo en las instalaciones de nueva sucursal dando a conocer los productos que ofrece la nueva sucursal, dicho rotulo contendrá información siguiente: Nombre de la Repostería, Variedad de productos de repostería que ofrecerá, numero de teléfono, etc. Dicho rotulo se colocará en la entrada de la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz y tendrá un tamaño de 58 plg de largo por 50 plg de ancho.
- ◆ Colocar 100 afiches en los lugares aledaños al Mercado Iván Montenegro, dichos afiches serán colocados en postes eléctricos y en pulperías donde se permita colocar dichos afiches. Estos afiches serán elaborados en cartulina y tendrán un tamaño de 15 plg de ancho por 23 plg de largo. La información que contendrá será: Nombre de la Repostería, Variedad de productos de repostería que ofrecerá, numero de teléfono y la dirección del local.

## **2.8 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO**

Del estudio se concluye que existe una demanda insatisfecha en el D-VI de la ciudad de Managua en los barrios aledaños al Mercado Iván Montenegro. En el mercado meta se identificaron diversos grupos demandantes como: la sociedad civil, pulperías o distribuidoras, cafetines, entidades gubernamentales.

Según resultados de la encuesta aplicada en los barrios seleccionados del D- VI, la demanda de los productos es alta resultando las reposterías (35%) con mayor demanda le siguen en orden descendente los queques (23%), Pan simple (23%), Tortas (11%), Bocadoillos y Postres (4%).

Repostería Norma es la principal competencia (33%) para el proyecto, ya que ofrece productos y precios similares a los que ofrecerá esta. Aunque no tiene presencia en el sector, lo que se considera una oportunidad para ingresar a este mercado.

En el análisis de la oferta, se determinó que no se cubrirá la demanda total del mercado, sino que se cubrirá un 60% de la demanda proyectada de queques, un 200% más de la demanda proyectada de Pan Simple, porque tiene una mayor demanda en este sector (23%) comparado con la demanda de la actual repostería (7%).

Las tortas, su oferta será del 100% de la demanda proyectada porque tienen gran demanda (11%) en este sector por las pulperías y los cafetines.

Los postres y los bocadoillos tendrán un porcentaje del 50% de la demanda proyectada. En los refrescos habrá una mayor variedad y su oferta será del 70% de la demanda proyectada.

En cuanto, al precio de los productos serán accesibles a la población desde C\$ 5.00 hasta C\$ 17.00 las reposterías, los queques desde C\$ 80.00 hasta C\$ 160.00, las tortas desde C\$ 47.00 hasta C\$ 49.50, el pan simple desde C\$ 6.00 hasta C\$ 8.00, los postres desde C\$ 9.00 hasta C\$12.00, y los bocadillos desde C\$ 5.00 hasta C\$8.00.

En el aspecto de comercialización se realizará de dos maneras de forma directa en el local del cafetín, o se atenderán los pedidos por vía telefónica. Además, se dispondrá de un equipo rodante, para distribuir los pedidos solicitados para que el producto este en momento y en el lugar que lo requiera la población.

Se realizará una campaña publicitaria con anuncios en la radio, patrocinio en boletines de la arquidiócesis, se diseñarán y distribuirán brochurs, volantes, afiches. Se colocarán mantas en las principales calles, rótulos en el local, todo con el fin de dar a conocer el producto y por ende venderlo.

Según lo expuesto anteriormente el proyecto resulta atractivo desde el punto de vista del mercado. Lo que impulsa a seguir realizando los estudios posteriores para la instalación de la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

## ESTUDIO TECNICO



### *Contenido:*

#### **3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO**

- 3.1.1** Relación del Tamaño del proyecto y el Mercado
- 3.1.2** Relación del Tamaño del Proyecto y la Tecnología
- 3.1.3** Relación del Proyecto y la Materia Prima
- 3.1.4** Relación del Proyecto y la Mano de Obra
- 3.1.5** Capacidad de Producción

#### **3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO**

- 3.2.1** Macrolocalización
- 3.2.2** Microlocalización

#### **3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

- 3.3.1** Materia Prima
- 3.3.2** Procesos Productivos
- 3.3.3** Descripción y Especificación de Maquinaria y Mobiliario
- 3.3.4** Mano de Obra
- 3.3.5** Distribución de Planta
- 3.3.6** Valorización en Obras Físicas
- 3.3.7** Mantenimiento
- 3.3.8** Normas Higiénico-Sanitarias
- 3.3.9** Servicios Auxiliares
- 3.3.10** Aspectos Legales y Organizativos

#### **3.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO**

### **3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO**

El tamaño del proyecto es la capacidad instalada y se expresará en unidades de producción, esta se observará desde dos puntos de vista: el técnico y el económico. El aspecto técnico se refiere a la máxima producción que se obtendrá con los equipos que tendrá la planta. El económico define la capacidad como el nivel de producción que, utilizando todos los recursos invertidos, reduce al mínimo los costos unitarios o bien, que genera las máximas utilidades.

La maquinaria y el equipo con que se contará para elaborar los productos son: con 4 batidoras, 4 hornos industriales y 2 cocinas industriales. Las batidoras tienen una capacidad de 20, 40, 60 y 80 lts, en las que diariamente se pueden procesar hasta 6 qq de harina con todos los ingredientes del pan y de las reposterías. Los 4 cuatro hornos industriales tienen una capacidad de producción de hasta 500 unidades entre reposterías, tortas, pan simple y bocadillos, es decir que en cada horno se pueden hornear hasta 125 unidades, de diferentes tamaños y pesos al día durante la jornada laboral.

En el aspecto económico se contempla los recursos de mano de obra con los que se contará: cuatro trabajadores en el área de producción; que se encargarán de todo el proceso de producción del pan y de las reposterías; un tortero, un panadero, un ayudante y un repostero; estos son capaces de elaborar hasta 750 unidades al día de todas las variedades, formas y tamaño del producto. Una cocinera elaborará los postres, los rellenos de las reposterías y los refrescos, dos decoradoras para queques que son capaces de decorar hasta 80 queques al día, es decir 29,200 unidades al año. Este proyecto requiere un gran inversión por lo que se dispondrá del capital de los propietarios y se buscará financiamiento en instituciones financieras.

En la Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz intervendrán varios factores que afectan capacidad instalada. Los principales factores son:

### 3.1.1 Relación de Tamaño del Proyecto y el Mercado

El mercado es un factor que influye en el tamaño del proyecto, pues debe existir un equilibrio entre la demanda y la oferta o sea debe producirse lo que en verdad necesita el mercado. Para determinar la demanda se realizó una encuesta (Ver ANEXO B) en el estudio de mercado en el que se concluyó que existe una demanda insatisfecha compuesta por varios grupos demandantes como: sociedad civil, pulperías, cafetines.

Como la demanda total del mercado es de gran magnitud se consideró cubrir un porcentaje de esta demanda (Ver Tabla N° 26). Esto para asegurar que el tamaño del proyecto sea el adecuado y no se presenten problemas en cuanto a la cantidad de unidades que se deben producir para el mercado objetivo.

**Tabla N° 26 Porcentaje del Mercado a Cubrir**

PRODUCTOS	DEMANDA MERCADO	% DE MERCADO	CANTIDAD A OFERTAR
Pan Simple	341,118	8.93%	30,466
Reposterías	250,456	48.6 %	121,882
Queques	51,904	5.7%	19,501
Tortas	161,286	6.72%	10,851
Postres	58,648	5.3%	3,101
Bocadillos	58,648	4%	2,396

**Fuente:** Cálculos basados en demanda del Estudio de Mercado

En la Tabla anterior se aprecia la cantidad de unidades de productos que ofrecera el proyecto para el año 2005. Desde el año 2006-2010 se abarcará aproximadamente un 1% del mercado total de los productos como el pan simple, tortas, postres, y bocadillos, un 7% del mercado total de reposterías y hasta un 4% de crecimiento en el mercado para los queques.



### **3.1.2 Relación de Tamaño del Proyecto y Tecnología**

En el mercado nacional existe la tecnología industrial que permite realizar los procesos productivos en las panaderías y reposterías de una manera simple. Aunque el valor monetario de los equipos es alto este es compensado con la calidad que le dará al producto y el prestigio que ganará en el mercado Repostería Nubia Alaniz.

Como se mencionó anteriormente la tecnología de estos equipos no es compleja, se basa generalmente en Batidoras, Cocinas y Hornos industriales que funcionan con electricidad o gas butano para las operaciones de mezcla, horneado y cocinado. También se utilizan otros equipos, mobiliarios e instrumentos necesarios para la elaboración de los productos como: lavamanos, instrumentos de decoración, sarteneros, mesas, refrigeradores, etc. La mayoría de estos son importados de países como China, Japón y Estados Unidos, otros son elaborados en nuestro país.

En caso que los equipos se encontrarán en mal estado mecánico o necesitaran repuestos o piezas para su funcionamiento, las empresas proveedoras cuentan con el servicio de reparación y venta de repuestos para los equipos en mal estado.

Considerando las características y los precios de los equipos se seleccionará aquellos equipos que permitan cubrir los requerimientos del proyecto y hacerlo realidad para los propietarios.

### **3.1.3 Relación de Tamaño del Proyecto e Inversión**

La localización del proyecto ofrece la alternativa de expansión y de aumentar su capacidad instalada lo que permitirá aumentar su volumen de producción y satisfacer a un mercado creciente. Es decir, el crecimiento de la nueva sucursal no estará limitado por el terreno, por los equipos o maquinaria que se utilizará en el proyecto, pero si por la disponibilidad de capital de los propietarios. Para solucionar esto los propietarios de Repostería Nubia Alaniz pretenden optar a un crédito ya que poseen un excelente record crediticio en instituciones bancarias y empresas proveedoras de equipos industriales por lo que pueden acceder a estas fuentes de financiamiento para llevar a cabo el proyecto.

#### **3.1.4 Relación Tamaño del Proyecto y la materia prima**

En nuestro país existen diversos proveedores (MONISA, GEMINA, HARINISA, DIINSA, UNIMAR), que distribuyen la materia prima e insumos para la producción, lo cual no es una restricción para la capacidad instalada.

La materia prima como la harina, azúcar, huevos y manteca son los principales insumos para los panificadores y estos han incrementado sus costos en los últimos tres años, debido a las constantes alzas en el precio del combustible, que generan mayor costo de transporte a los proveedores de dichos insumos y a la baja producción en el país de productos como huevos y azúcar.

Además los impuestos que tiene que pagar el sector panificador aumentan progresivamente, lo cual pueden llegar a ser una limitante para el proyecto.

#### **3.1.5 Relación Tamaño del Proyecto y Mano de Obra**

La actual Repostería Nubia Alaniz cuenta con un personal calificado en sus diferentes áreas (Producción, Cafetería, Administración), el cual se seleccionó basado en los conocimientos técnicos y/o empíricos que poseían, la experiencia laboral, sus habilidades y destrezas en el ramo de la panificación.

En la nueva Sucursal se contratarán 14 empleados y se aplicarán las mismas técnicas para la selección y contratación del personal, cuyas funciones y responsabilidades están determinadas según el cargo y puesto que desempeñen.

La mano de obra calificada requerida es:

1 panadero	1 repostero	1 administrador
1 tortero	3 decoradoras	1 cajero

Mientras que la mano de obra no calificada requerida es:

1 hornero	1 conductor	1 vendedor	1 vigilante
1 ayudante panadero	1 cocinera	1 afanadora	

Estos trabajadores en sus áreas específicas realizarán operaciones con equipos, actividades de mantenimiento de equipos e instalaciones, brindarán atención al cliente, elaborarán los productos y prestarán servicios de administración y de limpieza de las instalaciones.

### **3.1.6 Capacidad de Producción**

La capacidad de producción del proyecto depende de la demanda del producto en el mercado, del equipo, mano de obra, materia prima y de otros factores que anteriormente se expusieron. La producción se medirá de acorde a la cantidad de harina utilizada para la elaboración de los productos. En la Tabla N° 27 se presenta el volumen de producción diaria utilizando 6 qq de harina:

**Tabla Nº 27. Capacidad de Producción Anual Utilizando Máxima Capacidad.**

PRODUCTOS	PRODUCCIÓN
Queques	95 libras
Pan simple	600 unidades
Repostería	180 unidades
Tortas	60 unidades
Postres	20 vasos 8 onz
Bocadillos	20 unidades

**Fuente:** Cálculos basados en la capacidad instalada de la Actual Repostería Nubia Alaniz de Monseñor Lezcano.

En la tabla anterior se presenta la capacidad de producción del proyecto para cada uno de los productos. En el caso de los bocadillos, su ritmo de producción estará regido por la cantidad de pedidos que sean levantados, aunque se estima que al año se producirá un total de 2,396 unidades. Mientras que los refrescos se espera elaborar doce tipos de sabores, que se prepararán solo siete cada tres días, su volumen de producción será de 2 ½ galones.

### **3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

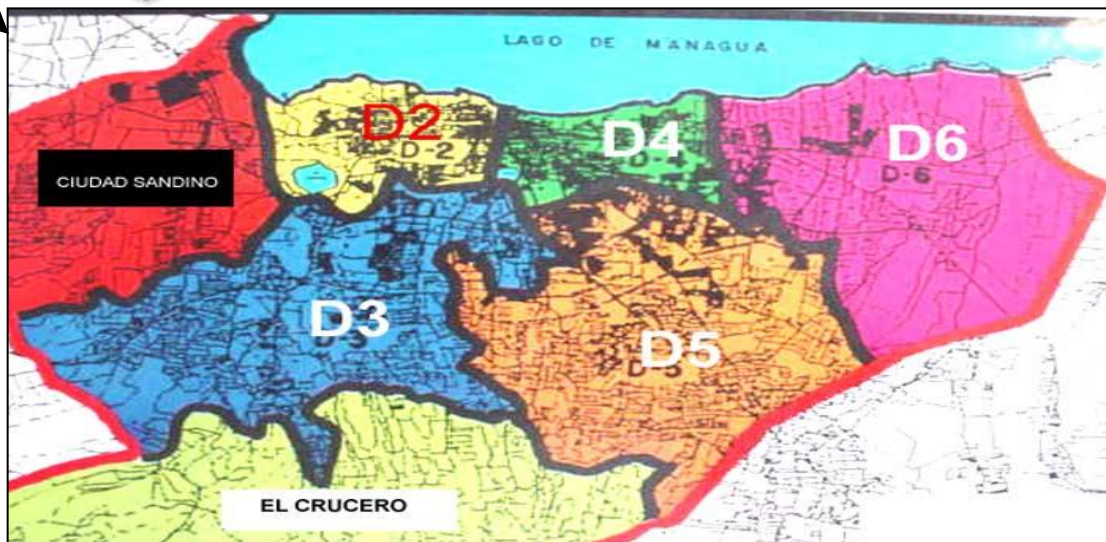
Teniendo presente que la localización del proyecto permitirá lograr una posición y un nivel de competencia en el mercado, se realizó una selección previa para la macro localización mediante un análisis preliminar de las posibles zonas de la ciudad de Managua, escogiendo aquella que corresponda con las necesidades del mercado y el proyecto.

En el análisis de microlocalización se evaluaron criterios de importancia como: la cercanía del mercado, disponibilidad y costo de la mano de obra, de terreno, disponibilidad de servicios básicos, etc. Estos indicarán la mejor alternativa para la ubicación del proyecto.

### 3.2.1 Macro localización



La ciudad de Managua es la capital de la República de Nicaragua ubicada en la franja del Pacífico. Esta ciudad se divide en VI Distritos que están formados por barrios, asentamientos y municipios.



**Grafico Nº 25.** Mapa de la Ciudad de Managua por Distritos

En el estudio se consideró que el Distrito VI de la ciudad de Managua representa una ubicación ventajosa para el proyecto porque existe una demanda insatisfecha que puede abastecer Repostería Nubia Alaniz con productos de calidad.

En caso de instalar el proyecto en esta zona, no tendría una competencia fuerte ya que existen únicamente Reposterías y Panaderías artesanales que elaboran pocas variedades de productos, de baja calidad que no satisfacen al mercado, lo que significa que es un sector muy importante para la creación de un proyecto de este tipo.

Otro de las razones es que los propietarios decidieron penetrar a nuevos mercados en Managua, en los diferentes distritos es para consolidar el prestigio y calidad de

sus productos a nivel local. Actualmente tiene presencia en el D-I y D-II y pretenden en un futuro crear sucursales en los Departamentos como: Masaya, Granada, etc.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas que implica ubicarlo en el D-VI. Las ventajas que se observan son:

- 1) Es el Distrito más grande geográficamente de la ciudad de Managua.
- 2) Posee un alto índice de desarrollo industrial, almacenamiento y transporte por la presencia de grandes industrias, pequeñas y medianas empresas, que constituyen uno de los principales generadores de empleo de la ciudad capital.
- 3) Existen gran cantidad de pulperías y/o Distribuidoras que forman uno de los clientes potenciales.
- 4) Tiene poca competencia, existe solamente un negocio similar al del proyecto ubicado en este sector.
- 5) Existe mayor posibilidad de adquisición de terreno para instalar la planta.
- 6) Es el Distrito con el mayor número de habitantes de la ciudad de Managua.
- 7) El área urbana del distrito (40%), cuenta con los mejores niveles de servicios básicos (energía eléctrica, agua, etc).

También posee desventajas o limitaciones de ubicarlo en este lugar:

- 1) Es uno de los distritos de mayor contaminación ambiental debido a su creciente desarrollo habitacional desordenado y por ende en el alcantarillado publico sanitario.

- 2) La delincuencia que existe con mayor incidencia en algunos de los barrios y asentamientos del Distrito. Aunque en el sector donde se pretende localizar el proyecto la delincuencia es menor se contará con servicio de vigilancia para mayor seguridad de los clientes.
- 3) Se encuentra afectado en el costado Este, por la falla del Aeropuerto, siendo un peligro en éste territorio por el crecimiento demográfico y desordenado de la población.

### 3.2.2 Microlocalización

Para seleccionar la microlocalización del proyecto se utilizará el método de localización por puntos ponderados. Este método consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. En la Tabla N° 28 se observan los factores y el peso asignado según su importancia.

**Tabla N° 28. Factores que Intervienen en la Microlocalización**

FACTORES	PESO %
Acceso Mercado	0.09
Cercanía Mercado	0.09
Materia Prima	0.13
M.O. Calificada	0.06
M.O. No calificada	0.04
Costo de Mano de Obra	0.06
Medios y costos de transporte	0.04
Terreno	0.14
Servicios Básicos (agua, energía eléctrica)	0.08
Combustibles	0.04
Estructura impositiva y legal	0.07
Seguridad Pública	0.06
Posibilidad de desprenderse de desechos	0.05
Actitud de la comunidad	0.05
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>

**Fuente:** Elaboración basada en los factores mas relevantes que podrían afectar la micro localización.

A continuación se describe cada uno de los factores:

**Mercado:** Son todos aquellas personas que comprarán los productos de panadería y repostería que se elaborará en la nueva sucursal de la Repostería Nubia Alaniz, es decir son los clientes potenciales.

**Materia Prima:** La principal materia prima que se utiliza es la harina, que se desprende del trigo molido. La harina es comercializada y distribuida por varias empresas que tienen su domicilio en la Carretera Norte ubicada en el Distrito VI. Otros insumos de panadería son: Huevos, manteca, levaduras, azúcar, leche en polvo, polvo para hornear y agua que se pueden adquirir en las distribuidoras o empresas proveedoras de los mismos.

**Disponibilidad y Costo de Mano de Obra:** El nivel de desempleo en el país genera este tipo de recurso, pero es necesario asegurarse que se cuenta con el recurso humano calificado con experiencia técnica - profesional o empírica en el ramo de panificación. En nuestro país existen Institutos técnicos que generan este recurso humano calificado ya que se dedican a impartir cursos de panadería y repostería.

**Medios y costo de transporte:** La mayoría de los proveedores de la materia prima e insumos distribuyen sus productos hasta el local, lo que no afecta en gran medida el costo del transporte para el proyecto. Se tiene planeado adquirir una unidad de transporte para transportar los productos terminados a los clientes si así lo solicitarán.

**Disponibilidad de servicios básicos:** Los ocho barrios seleccionados cuentan con servicios públicos que los suministran empresas públicas y privadas que abastecen y brindan la disponibilidad de agua, energía, combustibles y otros servicios públicos diversos a la población y a empresas del país.

**Estructura impositiva y legal:** Las PYMES nicaragüenses no cuentan con el apoyo suficiente de las instituciones gubernamentales para su crecimiento en el mercado, aunque actualmente el sector panificador se esta organizando para obtener mayores beneficios en cuanto a impuestos equitativos y exoneraciones fiscales de las



materias primas. Estas se deben operar bajo un marco legal que permite tener beneficios y obligaciones a los propietarios.

**Seguridad Pública:** La delincuencia generada por los grupos juveniles está presente en asentamientos marginados y algunos barrios del D-VI. Aunque con menor incidencia en el Bo. Rafaela Herrera, Primero de Mayo y Villa Flor que son los barrios más cercanos al Mercado San Miguel.

**Desprendimiento de desechos:** El proceso productivo de elaboración de reposterías genera desecho sólido como las cáscaras de huevos que es un producto orgánico que puede ser ofertado a empresas (granjas avícolas) que utilizan esta materia prima como insumo para la obtención de semolina o ser utilizados como abono en la actividad agropecuaria.

En lo que respecta a los efluentes líquidos estos no contienen sustancias contaminantes por ser solamente agua con partículas sólidas suspendidas o agua condensada después del lavado de equipos o alimentos lo cual puede ser depositada en el servicio de alcantarillado público sin ningún problema.

Los desechos como bolsas plásticas y empaques de la materia prima serán colocados en contenedores ubicados en cada área de producción, luego serán depositados y botados bolsas negras cada martes y viernes que pasa el camión de la basura.

**Actitud de la comunidad:** En general, la actitud de la comunidad en este sector es positiva, esto según datos recopilados en encuesta del estudio de mercado (Ver ANEXO C, Grafico N° 14) por la generación de empleos directos y por la oferta de productos de consumo masivo de gran demanda por los pobladores.

**Terreno:** Los terrenos en algunos barrios tienen un alto valor monetario como Villa Flor, Primero de Mayo, Villa Libertad y Rafaela Herrera debido al nivel de ingresos de

la población y a que están ubicados sobre carreteras bien transitadas. Lo que representa puntos estratégicos para el comercio. En Villa Venezuela el valor del terreno es moderado y la posible localización es adecuada en este sector por estar cerca del Mercado Iván Montenegro. Se decidió que se comprará una casa a la cual se le realizarán cambios que se adecuen a las necesidades del proyecto.

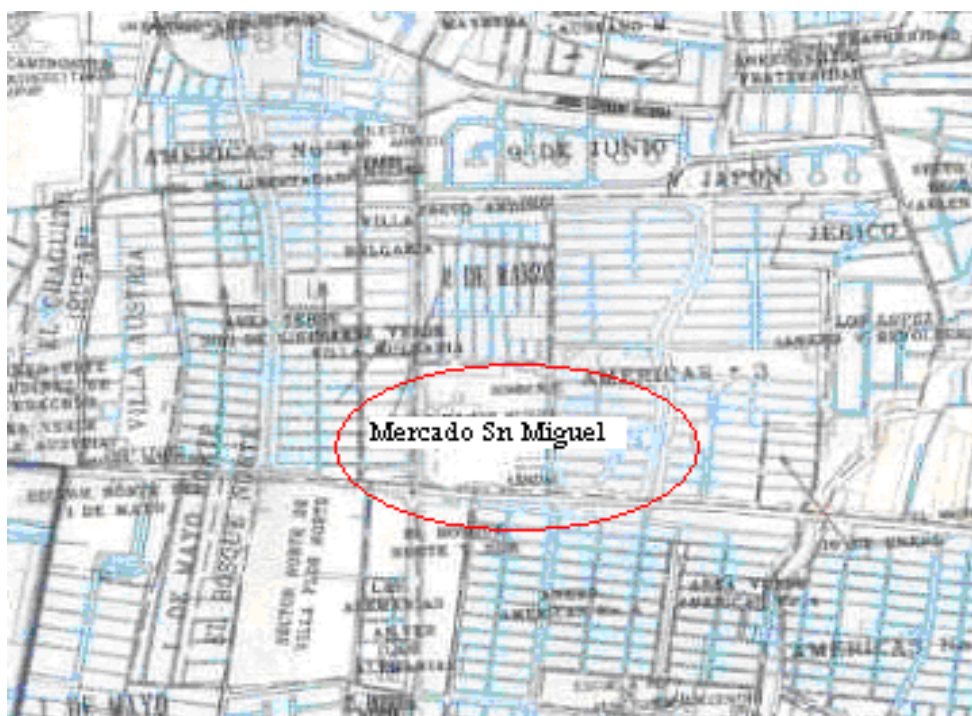
**Tabla Nº 29. Calificación del Peso Ponderado de los Factores que Inciden en la Microlocalización**

FACTORES	PESO %	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS							
		Rafaela Herrera	Miguel Gutiérrez	Villa Progreso	Georgino Andrade	Villa Libertad	Primero de Mayo	Villa Flor Norte	Villa Venezuela o Américas
Acceso Mercado	0.09	0.06	0.04	0.05	0.03	0.04	0.07	0.07	0.08
Cercanía Mercado	0.09	0.06	0.04	0.05	0.03	0.04	0.07	0.07	0.08
Materia Prima:	0.13	0.09	0.09	0.09	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11
M.O. Calificada	0.06	0.04	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04
M.O. No calificada	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03
Costo de Mano de Obra	0.06	0.04	0.04	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
Medios y costos de transporte	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04
Terreno	0.14	0.07	0.08	0.06	0.09	0.08	0.07	0.08	0.09
Servicios Básicos	0.08	0.08	0.08	0.08	0.04	0.08	0.08	0.08	0.08
Combustibles	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
Estructura impositiva y legal	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Seguridad Pública	0.06	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05
Posibilidad de desprenderse de desechos	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Actitud de la comunidad	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>	<b>0.61</b>	<b>0.58</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.63</b>	<b>0.67</b>	<b>0.69</b>	<b>0.73</b>

Fuente: Elaboración basada en los factores mas relevantes que podrían afectar la micro localización.

Como se observa en la Tabla N° 29, Villa Venezuela tiene el mayor puntaje de 0.73, indicando que sería conveniente ubicarlo en este lugar debido a la cercanía con los proveedores de la materia prima. Además, es uno de los Barrios del D-VI, que cuenta con la mayor población de la ciudad y existe mayor posibilidades de adquirir una casa que satisfaga las necesidades de la Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

Siendo el Mercado Iván Montenegro o San Miguel el lugar más adecuado para instalar la Repostería Alaniz; porque es un punto de convergencia para las personas que habitan y transitan en el Distrito VI.



**Grafico N° 26.** Mercado Iván Montenegro

El Mercado Iván Montenegro esta ubicado en el D-IV de la ciudad de Managua en las Ameritas 3 o Villa Venezuela. Limita al norte con el Bo. 8 de Marzo, al Sur con Américas, Al este con Américas 3, al oeste con Villa Austria. La Nueva Sucursal se pretende instalar en las cercanías del Mercado San Miguel o Iván Montenegro. (Ver el Mapa del Distrito VI el Anexo F).

### 3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 3.3.1 Materia Prima

La materia prima que se utilizará en los procesos productivos para la elaboración de las variedades de productos de repostería y panadería son:

Azúcar refinada	Harina Suave	Aceite Vegetal
Azúcar sulfitada	Harina Dura	Queso amarillo
Polvo de hornear	Levadura	Jamón
Margarina	Leche en polvo	Cepeté
Jalea Piña	Ácido Cítrico	Coco Rayado
Jalea Guayaba	Caramelillo	Sal refinada
Esencia (Coco, Canela y Naranja)		Agua

La materia prima que se utilizará en la elaboración de los refrescos es:

Piña	Papaya	Cebada
Melón	Granadilla	Guayaba
Calalá	Cacao	Azúcar
Semilla de Jicaro	Zanahoria	Vainilla
Linaza	Frambuesa	Canela.
Leche (Pausterizada)	Agua	

La materia prima que se utilizará en los procesos productivos para la elaboración de postres será:

Arroz	Licor	Margarina
Azúcar	Maizena	Saborizante
Leche (condensada, pausterizada y evaporada).		
Especias (canela, clavo de olor, pimienta de chapa)		
Tortas		

### 3.3.1.1 Definición y Características de Materias Primas

A continuación se definen y se presentan las características de las principales materias primas que se utilizan en los procesos productivos.

**Harina:** Es el polvo que resulta de la molienda del trigo o de otras semillas. La harina blanca para pan es extraída únicamente del trigo, por ser este cereal el único conocido por el hombre que contiene una proporción de dos proteínas principales que al unirse en presencia del agua forman la estructura del pan (gluten).

En la panificación existen dos tipos de harina:

- ◆ Harina Dura: Utilizada generalmente para elaborar pan simple porque tiene un alto contenido de proteínas.
- ◆ Harina Suave: Utilizada para elaborar productos de repostería y pan dulce esta tiene bajo contenido de proteínas.

**Gluten:** Es la sustancia tenaz, gomosa y elástica que se forma en la masa mediante la adición del agua. El gluten se forma por la unión entre las proteínas gliadina y glutenina.

- ◆ Gliadina: es pegajosa y le da al gluten su cualidad adhesiva.
- ◆ *Glutenina*: Da tenacidad y fuerza al gluten. Estas dos proteínas son las que regulan la propiedad de retener el gas.

La calidad del gluten se mide por:

- ◆ Capacidad de absorción y retención del agua.
- ◆ Capacidad de retener el gas carbónico.
- ◆ La humedad tiene que estar alrededor de 14%
- ◆ Tiene que haber presencia de cenizas (material mineral).

**Agua:** El agua debe ser alcalina, es decir aquella que utilizamos usualmente para beber. Cuando se amasa harina con la adecuada cantidad de agua, las proteínas gliadina y glutenina al mezclarse forman el gluten unidos por un enlace covalente que finalmente será responsable del volumen de la masa.

**Sal:** Es un compuesto químico formado por cloro y sodio.

*Características de la sal:*

- ♦ Granulación fina: Debe poseer una cantidad moderada de yodo para evitar trastornos orgánicos, garantizar una pureza por encima del 95% y sea blanca (yodo 0.004).

**Azúcar:** Compuesto químico formado por Carbono, hidrógeno, oxígeno. En panificación se utiliza la sacarosa o azúcar de caña.

**Leche:** Se utilizará la leche en polvo debido a que esta no necesita refrigerar y se puede manejar fácilmente para pesar.

*Funciones de la leche:*

- ♦ Da color a la corteza (lactosa se carameliza).
- ♦ La textura del pan con la leche es más suave.
- ♦ Mejora el sabor del pan.
- ♦ Eleva el valor nutritivo del pan.
- ♦ Aumenta la absorción del agua.
- ♦ Aumenta la conservabilidad ya que retiene la humedad.

**Grasas:** Es un aceite típico de una mezcla física de muchos tipos diferentes de triglicéridos. Un triglicérido es una unidad química compuesta de la combinación de una unidad de gliceril y tres unidades de ácidos grasos.

Según su origen las grasas se dividen en:

- ◆ Manteca: brindan un buen sabor al pan.
- ◆ *Mantequilla*: es la grasa separada de la leche por medio del batido.
- ◆ *Aceites vegetales*: se obtienen sometiendo las semillas a un proceso de prensado (girasol, maní, ajonjolí etc).

**Levadura:** Se llama levadura al organismo vivo, llamado *Saccharomyces cerevisiae*, que produce enzimas que provocan cambios bioquímicos importantes en productos orgánicos naturales, es decir, la fermentación. Son capaces de transformar los azúcares en alcohol y dióxido de carbono.

Un aspecto importante con respecto a la materia prima y los insumos es la disponibilidad y la temporabilidad de esta en el mercado nacional.

**Temporabilidad:** Los insumos para la elaboración de productos de panificación, postres y refrescos no son estacionarios por lo que la materia prima se puede obtener durante todo el año.

**Disponibilidad:** La materia prima para elaborar los productos panaderos se puede encontrar en los barrios seleccionados, en lugares aledaños a estos ya que son distribuidos por empresas a las cuales se les realiza pedidos. Además que estas materias primas pueden ser encontradas en el mismo mercado San Miguel y las mayores distribuidoras de harina se encuentran en la carretera norte a menos de 10 minutos del local. La materia prima de los postres y refrescos pueden encontrarse todo el tiempo en supermercados o mercados de todo Managua.

### **3.3.2 Procesos Productivos**

#### **3.3.2.1 Descripción de procesos productivos**

El proceso productivo para elaborar reposterías es similar en la mayoría de los productos, porque con un mismo tipo de masa se elaboran diferentes variedades de productos, cambiando únicamente los ingredientes del relleno y la forma de moldear las figuras de reposterías.

La descripción del proceso productivo del proyecto se obtuvo a través del método de la observación en la actual Repostería Nubia Alaniz de Monseñor Lezcano. Se realizaron preguntas abiertas a los trabajadores del área de producción sobre los insumos, procesos y la cantidad de productos finales por cada cantidad de materia prima.

Con esta información se construyeron los diagramas analíticos (Ver Anexo G) de los procesos productivos de cada producto de producto de repostería y panadería a los cuales se les realizaron mejoras para lograr una mayor eficiencia.

Antes de describir cada proceso es preciso mencionar que los productos de repostería, panadería, queques y tortas deben someterse a temperaturas adecuadas para su cocción, siendo necesario precalentar el horno a la temperatura que le corresponde a cada producto.

A continuación se describe cada proceso productivo de los productos que se elaboran en el local:



## A. Reposterías:

### i. Brazo Gitano

#### Ingredientes:

14.6 lbs. Harina	11 lbs. azúcar
9 cdas. polvo de hornear	9 vasos de jalea
4.4 cajillas de huevos	1.5 cda. saborizante
3/4 lts. de leche	

#### Procedimiento de elaboración:

- 1) Trasladar los ingredientes desde el almacén hasta área de mezcla.
- 2) Pesar todos los ingredientes a utilizar en el proceso de elaboración.
- 3) Agregar los huevos en la batidora.
- 4) Batir los huevos en la batidora hasta cremar por un tiempo de 5 min.
- 5) Agregar el azúcar, harina, leche, polvo de hornear gradualmente en el tazón de la batidora sin detener la operación.
- 6) Continúe batiendo hasta que la masa tenga la consistencia deseada por un tiempo de 10 min.
- 7) Vertir la mezcla en un molde rectangular (22 x 11cm), previamente engrasado.
- 8) Trasladar sartenes hacia área de horneado.
- 9) Hornear durante 16 minutos a una temperatura de 350 ° F.
- 10) Mientras tanto, espolvorear con parte del azúcar pulverizado sobre una superficie lisa.
- 11) Trasladar sartenes hacia las mesas de trabajo.
- 12) Voltear el molde sobre un plástico o papel encerado que contiene azúcar esparcido en la superficie.
- 13) Esperar que la masa se enfríe a temperatura ambiente por 20 min.
- 14) Rellenar o cubrir en toda la superficie con jalea.
- 15) Enrollar la masa hacia arriba.

16) Cortar la masa enrollada sobre alambra de bizcocho

17) Trasladar hacia el área de venta.

18) Almacenarlas en las vitrinas.

**Rendimiento:** 88 unidades.

**Frecuencia:** 2 veces a la semana

## ii. Donas con azúcar

### **Ingredientes:**

4 lbs.2 onz. Harina	½ lb. margarina
½ lb. azúcar	3 cdas. levadura
1 cda. Sal	2 onz. de leche
4 huevos	1 cda. saborizante
1 lt. de agua helada (o hielo)	2 lts aceite vegetal

### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde área de almacén hasta pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes que se utilizarán en una pesa de mesa.
- 3) Agregar la harina con la levadura, sal, azúcar en la batidora.
- 4) Mezclar estos ingredientes en la batidora por un tiempo de 7 min.
- 5) Inspeccionar la mezcla que esta en la batidora.
- 6) Agregar poco a poco agua helada para evitar que no se queme la masa y 2 onz. más de harina.
- 7) Continuar batiendo la mezcla por 10 minutos más. A una velocidad baja.
- 8) Espolvorear la mesa de trabajo con harina.
- 9) Luego, trasladar la masa hacia la mesa de trabajo.
- 10) Extender con un rodillo la masa procurando obtener un grosor uniforme de 2 cm.

- 11) Figurar la masa, cortando esta con un molde circular.
- 12) Colocar las donas en sartenes (63 x 44 cm) de donde sale 15 unidades en cada sartén (5 filas x 3 columnas).
- 13) Dejar reposar las donas figuradas por 45 min.
- 14) Trasladar las donas hacia la cocina.
- 15) Freírlas en aceite caliente hasta que doren por ambos lados por 20 min. Después escurrirlas y colocarlas sobre una bandeja.
- 16) Dejar enfriar las donas por 10 min.
- 17) Espolvorear las donas con azúcar glass.
- 18) Trasladarlas hacia las vitrinas.
- 19) Almacenar las donas en las vitrinas.

**Rendimiento:** 60 unidades.

**Frecuencia:** dos veces a la semana

### **iii. Donas glaseadas con chocolate**

#### **Ingredientes:**

4 lbs.2 onz. Harina	½ lb. cocoa
3 cdas. levaduras	2 onz. de leche
1 cda. sal	1 cda. saborizante
4 huevos	2 ltrs. aceite vegetal
1 lt. de agua helada (o hielo)	

#### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos 1 hasta 16 del proceso anterior.
- 2) Cubrir la dona con chocolate y confituras.
- 3) Trasladarlas hacia las vitrinas.
- 4) Almacenar en las vitrinas.

**Rendimiento:** 60 unidades.

**Frecuencia:** dos veces a la semana.

### **Procedimiento para preparar cubierta de chocolate:**

- 1) Derretir el chocolate en un recipiente pequeño en la cocina por 10 min.
- 2) Agregar un vaso de agua y removerlo bien con una cuchara.
- 3) Quitar el recipiente del fuego.

### **iv. Empanadas de Piña**

#### **Ingredientes**

2 lb 4onz.margarina	7.5 lbs harina
1 lb azúcar	1 onz vainilla blanca
1 1/2 lbs manteca	4 huevos
1 ½ cdas. sal	2 trozos de piña

#### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes en una pesa de mesa.
- 3) Agregar la margarina con el azúcar, la manteca, la sal y la harina en la batidora.
- 4) Batir los ingredientes hasta cremar por 20 min.
- 5) Agregar huevos y el agua a la masa.
- 6) Continuar batiendo la mezcla por 5 min.
- 7) Trasladar masa hasta mesas de trabajo, previamente espolvorear la mesa de trabajo con harina, para evitar que la masa se pegue.
- 8) Estirar la masa con un rodo, hasta un grosor de 0.5 cm.
- 9) Figurar la masa. Cortando con un molde pequeño circular para dar la forma ovalada.
- 10) Rellenar el centro de la empanada con trozos de piña.
- 11) Cerrar la empanada apretando con los dedos el contorno, dándole la forma definitiva de empanada.

- 12) Colocar sobre sartenes previamente enmantecados
- 13) Barnizar la parte superior de las empanadas con un huevo batido para evitar que la masa se endurezca al final de su cocimiento.
- 14) Trasladarlas al horno.
- 15) Hornear a una temperatura de 300° F por 35 min.
- 16) Trasladar las empanadas hacia el área de venta.
- 17) Almacenar las empanadas en las vitrinas.

**Rendimiento:** 105 unidades

**Frecuencia:** Una vez a la semana

#### **v. Empanadas de Queso**

##### **Ingredientes:**

2lb 4 onz margarina	1 ½ cdas sal
1 lb. Azúcar	7.5 lbs harina
1 1/2 lbs manteca	1 onz. Vainilla blanca
4 huevos	3 lbs queso desmorado

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 9 del proceso de elaboración de la empanada de piña.
- 2) Rellenar el centro de la empanada con queso desmoronado o rayado previamente.
- 3) Repetir los pasos del 10 hasta el 17 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 105 unidades

**Frecuencia:** 1 vez a la semana.

**NOTA:** El ayudante del panadero lavará y desmoronará el queso.

#### vi. Quesadillas

##### **Ingredientes:**

4 ½ lb margarina	3 cdas sal
1 lb. 14 onz. Azúcar	15 lbs harina
3 lbs manteca	2 onz. Vainilla blanca
8 huevos	3 lbs queso

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 9 del proceso de elaboración de la empanada de piña.
- 2) Figurar la masa en forma cilíndrica.
- 3) Rellenar el centro de la masa con queso desmoronado o rayado previamente.
- 4) Repetir los pasos del 11 hasta el 16 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 210 unidades

**Frecuencia:** 1 vez a la semana

**NOTA:** El ayudante del panadero lavará y desmoronará el queso.

#### vii. Prisioneros

##### **Ingredientes:**

2lb. 4 onz. margarina	1 cdas sal
15 onz. Azúcar	7 ½ lbs harina
1 ½ lbs manteca	1 onz. Vainilla blanca
4 huevos	3 lbs. queso

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 9 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

2) Rellenar el centro de la masa con queso desmoronado o rayado previamente.

3) Repetir los pasos del 11 hasta el 16 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 105 unidades

**Frecuencia:** 1 vez a la semana

**Nota:** El ayudante del panadero lavará y desmoronara el queso.

#### viii. Pasteles de pollo

**Ingredientes:**

2 lbs 4 onz. margarina	1 cda sal
15 onz. Azúcar	7 ½ lbs harina
1 ½ lb. manteca	1 onz. Vainilla blanca
4 huevos	Relleno de pollo

**Procedimiento de elaboración:**

1) Repetir los pasos del 1 al 9 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

2) Rellenar el centro de la masa con relleno de pollo.

3) Repetir los pasos del 11 hasta el 16 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 105 pasteles.

**Frecuencia:** 1 vez a la semana

**Pasta de Hojaldre:** Este tipo de pasta se utiliza en diferentes reposterías por lo que se describe el proceso general.

#### Pasta de Hojaldre

**Ingredientes:**

10 lbs. Harina	1 lb. manteca
3 lbs. Sal	6 lbs. agua helada
6 lbs. margarina para empastar	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes a utilizar en el proceso de elaboración.
- 3) Agregar los ingredientes en la batidora.
- 4) Mezclar todos los ingredientes en una batidora por 4min. , hasta formar una masa completamente cremosa.
- 5) Trasladar hacia las mesas de trabajo previamente enharinadas.
- 6) Extender la masa con el rodo en forma rectangular hasta 1 ½ cm de grosor.
- 7) Cortar la margarina fría en cuadritos y colóquelos uno junto a otro cubriendo la mitad del rectángulo de masa; doble la otra mitad de la masa sobre la margarina.
- 8) Después, extender la masa presionando con el rodillo suavemente las dos capas de masa y la margarina, y extiende otra vez la masa con el rodillo, desde los bordes hasta el doblez, siempre en la misma dirección y con la misma presión hasta formar nuevamente un rectángulo.
- 9) Una vez estirada se dobla en tres partes iguales, un lado hacia el centro y el otro también hacia el centro montando sobre el primero.
- 10) Dejar reposar en los sartenes dentro del refrigerador durante 15 minutos.
- 11) Trasladar y colocar la masa sobre la mesa de trabajo enharinada.
- 12) Estirar, nuevamente la masa con un rodo para dar forma rectangular.
- 13) Repetir la operación del doblado. Dar dos vueltas dobles.
- 14) Dejar reposar en los sartenes, utilizando el método anterior por 45 min.
- 15) Volver a estirar hasta que la masa tenga un grosor de 1cm.
- 16) Doblar en forma de libro. Se le da una vuelta doble y una sencilla.
- 17) Dejar reposar por 3 horas en el refrigerador para luego figurar. Si se desea puede guardarse la masa para el día siguiente o para los próximos cuatro días.
- 18) Trasladar masa desde el refrigerador hacia la masa.

**Rendimiento:** 2 sartenes con 3 rollos c/u

**Frecuencia:** Diario

Con la Pasta de Hojaldre se elaboran diferentes productos de repostería, dándosele diferentes formas. Los productos que se derivan de esta son:



**ix. Gertrudis:**

**Ingredientes:**

Pasta de Hojaldre

Relleno de trozos de piña

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Estirar la pasta de hojaldre con el rodo hasta un grosor de 1 cm.
- 2) Figurar la masa. Cortando en pequeños trozos cuadrados y a los lados de este se hace pequeños cortes.
- 3) Rellenar en medio de la masa con piña.
- 4) Cerrar la pieza en forma de trenza para que tenga la forma definitiva de Gertrudis.
- 5) Luego, se pasa una brocha sobre los cuadrados para quitar la harina.
- 6) Colocar sobre los sartenes (63 x 44 cm) las piezas de repostería, para que sean llevados al horno.
- 7) Hornear a una temperatura de 325°F por 20 min , luego para tostar cambiar el grado de la temperatura a 250°F por 30 min. más.

**Rendimiento:** 110 unidades.

**Frecuencia:** 2 veces a la semana.

**x. Maletas de carne:**

**Ingredientes:**

Pasta de Hojaldre

Relleno de carne

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Estirar la pasta de hojaldre con el rodillo en forma rectangular hasta tener un espesor de 1 cm.

- 2) Rellenar con una porción de carne la masa que esta extendida en forma rectangular. (Ver en *Inciso a* preparación de relleno de carne)
- 3) Enrollar la masa. Dando una vuelta sencilla y una doble
- 4) Figurar la masa. Cortando pedazos en forma cilíndrica de aproximadamente 3.5 cm diámetro y 10cm de largo con un cuchillo.
- 5) Colocar las maletas en sartenes engrasados.
- 6) Barnizar las maletas con yema y leche mezclada.
- 7) Trasladar sartenes hacia el horno.
- 8) Hornear a una temperatura de 400°F por 20 min.

**Rendimiento:** 75 reposterías

**Frecuencia:** 1 vez a la semana

**Nota:** La preparación del relleno de carne se describe abajo.

#### **a) Relleno de carne**

##### **Ingredientes del Relleno de carne:**

1 ½ taza cebolla picada	1 lb. Azúcar en polvo
¼ lt. aceite	1 yema huevo
½ k (1lb 2 oz) de carne molida.	2 onz. sal
1 lt. leche	2 onz. Pimienta

##### **Procedimiento de elaboración de relleno:**

- 1) Freír la cebolla en el aceite por 3 minutos.
- 2) Agregar la carne en el recipiente donde esta la cebolla.
- 3) Cocinar la carne durante 2 horas hasta que este dorada. Sazonarla con sal, pimienta. Mientras tanto, mezclar bien todos los ingredientes con una espátula o cuchara.
- 4) Enfriar la carne a temperatura ambiente por 1 hora.
- 5) Trasladarla hasta refrigerador en bolsas plásticas.

**Frecuencia:** 3 veces por semana.

#### **xi. Picos o pañuelos de hojaldre**

**Ingredientes:**

Pasta de Hojaldre

Relleno de piña

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Estirar la masa con el rodillo en forma rectangular hasta un espesor de 1 cm.
- 2) Cortar en pequeños trozos cuadrados.
- 3) Rellenar en medio de la masa con piña.
- 4) Figurar la masa. Doblando la pieza diagonalmente por la mitad en forma de triángulo.
- 5) Luego, se pasa una brocha sobre las piezas para quitar la harina.
- 6) Colocar sobre los sartenes (63 x 44 cm) las piezas de repostería.
- 7) Trasladar sartenes hacia el horno.
- 8) Hornear a una temperatura de 325°F por 20min y para tostar se dilatan 30 min. más a una temperatura de 250°F.
- 9) Trasladarlo hacia vitrinas.

**Rendimiento:** 130 unidades.

**Frecuencia:** una vez a la semana.

#### **xii. Costillas**

**Ingredientes:**

Pasta de Hojaldre

Relleno de piña

**Procedimiento de elaboración:**

Realizar pasos todos los pasos desde 1 hasta el 9 de pañuelos de hojaldre.

**Rendimiento:** 130 unidades.

**Frecuencia:** 1 vez a la semana.

**Nota:** Tienen el mismo procedimiento de elaboración que los pañuelos de hojaldre. Aunque tienen diferentes formas figuras.

### **xiii. Maletas de pollo**

#### **Ingredientes:**

9 lbs de harina	1 ½ lb. margarina
11 onzas leche	3 ½ lb. margarina para empastar
Relleno de pollo	1 ½ lt. agua

#### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde área almacén hasta pesa
- 2) Pesar todos los ingredientes.
- 3) Agregar los ingredientes en la batidora.
- 4) Mezclar los ingredientes en la batidora por 20 min.
- 5) Trasladar la masa a mesa de trabajo que esta enharinada.
- 6) Extender la masa con el rodillo hasta formar un rectángulo de 1 ½ cm de grueso.
- 7) Cortar la mantequilla fría en cuadritos y colóquelos sobre la mitad del rectángulo de masa; doble la otra mitad de la masa sobre la mantequilla.
- 8) Empastar la masa con margarina.
- 9) Después, extender la masa presionando con el rodillo desde los bordes hasta el doblez, hasta formar nuevamente el rectángulo.
- 10) Doblar la masa en tres partes, como un sobre una bolsa plástica.
- 11) Trasladar la masa al refrigerador.
- 12) Dejar reposar masa en el refrigerador durante 1 hora. Si desea puede guardar esta masa para el día siguiente o dentro los próximos cuatro días.
- 13) Figurar la masa. Extendiendo la masa con el rodillo hasta formar un rectángulo de 1 ½ cm de grueso.
- 14) Rellenar con pasta de pollo previamente elaborada. (Ver en *Inciso a* preparación del relleno de pollo).
- 15) Enrollar la masa dándole una vuelta sencilla y una doble en forma de libro.
- 16) Cortar las piezas de las maletas de pollo.

- 17) Colocarlas en los sartenes.
- 18) Hornear las piezas a una temperatura de 160° C durante 30 min.
- 19) Trasladarlas desde el horno hasta el area de venta.

**Rendimiento:** 60 unidades de reposterías.

**Frecuencia:** una vez a la semana

#### **a) Relleno de maletas de pollo**

##### **Ingredientes:**

3 lbs. cebolla	20 lbs. pollo
1 vaso ajo	20 lbs. papa
1 doc. Chiltoma	½ lt. Aceite de vegetal

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Lavar las verduras.
- 2) Cocer el pollo durante 45 minutos.
- 3) Desmenuzar el pollo.
- 4) Cortar en cuadritos la papa.
- 5) Sofreír la cebolla y la chiltoma previamente cortada, en aceite vegetal por 2 min.
- 6) Echar el pollo cocido, la papa al recipiente en donde se esta sofriendo los demás ingredientes y después se le agrega la salsa inglesa, salsa de tomate, vinagre, pasta de tomate de la grande 2 ½ lbs de azúcar, 1 vaso de chile y se le va dando el punto de sal.
- 7) Remover con una cuchara para que la pasta quede homogénea.
- 8) Cocinar todos los ingredientes por un tiempo de 2 horas.
- 9) Dejar enfriar por 1 hora.
- 10) Trasladar desde cocina hacia el refrigerador, envuelto en una bolsa plástica.

**Frecuencia:** Se realiza 2 veces a la semana

#### xiv. Crossan

**Ingredientes:**

9 lbs de harina	1 ½ lb. margarina
11 onzas leche	1 ½ lt. agua
3 ½ lb. margarina para empastar	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Realizar los pasos del 1 hasta el 9 del proceso de elaboración de la maleta de pollo.
- 2) Estirar la masa con un rodo se le da la forma de triangulo.
- 3) Rellenar la masa con queso desmoronado.
- 4) Envolver o enrosca la masa.
- 5) Repetir los pasos 12 hasta el 14 del proceso de elaboración de la maleta de pollo.

**Rendimiento:** 125 unidades.

**Frecuencia:** una vez a la semana.

#### xv. Picos

**Ingredientes:**

10 lbs. Harina	20 onz. margarina
28 onz. Azúcar	1 lt. yema de huevo
3 onz. Sal	3 onz. levadura
1 onz. Vainilla	1 onz. colorante
2 ltrs. Leche	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes hasta la pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes.

- 3) Agregar todos los ingredientes en la batidora.
- 4) Mezclar los ingredientes en la batidora por un tiempo de 15 minutos.
- 5) Trasladar a la mesa de trabajo la masa.
- 6) Dividir la masa en pelotitas.
- 7) Traslado hacia sarteneros.
- 8) Esperar a que se fermente la masa por 60 minutos.
- 9) Colocar sobre las mesas de trabajo.
- 10) Formar las pelotitas dándoles palmeadas como forma de tortilla.
- 11) Rellenar con queso desmoronado
- 12) Figurar las piezas, dándole un dobles a tres lados de la tortilla para que forme un triángulo.
- 13) Colocar en sartenes previamente engrasados.
- 14) Trasladar los sartenes hacia el horno.
- 15) Hornear a una temperatura de 200° C por un tiempo de 30 a min.
- 16) Trasladarlos hasta el área de venta

**Rendimiento:** 105 picos

**Frecuencia:** 1 vez a la semana.

#### **xvi. Relámpago**

##### **Ingredientes:**

- 11 onz. agua.
- 11onz de margarina o mantequilla.
- 10 ó 11 huevos.
- 1 lb. harina

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde área de almacén hasta pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes.

- 3) Derretir la margarina con agua caliente.
- 4) Agregar harina con la margarina derretida en la batidora.
- 5) Batir mezcla durante 3 minutos.
- 6) Agregar los huevos, saborizante (vainilla con canela) para que no hieda a chiqui.
- 7) Continuar batiendo por 5 minutos más.
- 8) Inspeccionar la consistencia de masa.
- 9) Trasladar la masa hacia mesas de trabajo.
- 10) Figurar la masa en forma de relámpagos. Esto se hace colocando la masa en una manga y buja de pellizco, para luego exprimir con la mano a que salga masa la cual se coloca sobre los sartenes de 63cm X 44cm.
- 11) Trasladar los sartenes hacia el horno..
- 12) Hornear por 60 minutos (30 minutos en un lado y los otros 30 minutos en el otro) a una temperatura de 325 °C.
- 13) Trasladar a decoración los relámpagos
- 14) Cortar por la mitad las piezas.
- 15) Cubrir con atolillo y jalea encima de la superficie.
- 16) Trasladar hacia el area de venta.

**Rendimiento:** 20 unidades.

**Frecuencia:** dos veces a la semana

**Nota:** La temperatura a que se somete la torta de pasa es de 300 °F X 20 min

## xvii. Rines

### **Ingredientes:**

2 cajillas de huevos	12 lbs. harina
11 lbs. Azúcar	11 lbs. azúcar
9 lbs. Margarina	5 onz. Polvo hornear
½ lb. Suero	3 cdas. vainilla



**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir el procedimiento de elaboración de tortas del paso 1 al 8.
- 2) Hornear la pasta en los sartenes por 20 min. A una temperatura de 325° C.
- 3) Trasladar hacia el área de venta.

**Rendimiento:** 28 rines bolsas

10 rines cajas

**Frecuencia:** dos días a la semana

**Nota:** Con esta cantidad de materia prima se elaboran rines de cajas y rines en bolsas.

**xviii. Volteado de Piña**

**Ingredientes:**

2 cajillas de huevos	12 lbs. harina
11 lbs. Azúcar	9 lbs. margarina
5 onz. polvo de hornear	5 onz. suero
½ lb. suero	4 cdas. vainilla

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Realizar los pasos 1 hasta 7 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Engrasar los sartenes que tienen forma circular.
- 3) Agregar confituras, pasas, dulce previamente rayado y una delgada rodaja de piña.
- 4) Verter la pasta sobre la rodaja de que están en los moldes de sartenes (30 cm de diámetro).
- 5) Trasladar los moldes hasta el horno.
- 6) Hornear la pasta a una temperatura de 300°F por 45 min.

- 7) Sacar del horno el molde e instantáneamente voltear el molde o desmoldear para que las confituras, pasas, dulce y piña queden en la parte frontal del producto terminado.

**Rendimiento:** 25 unidades.

**Frecuencia:** dos días a la semana.

#### **xix. Marmoleado**

**Ingredientes:**

24 lbs. Harina	4 cajillas de huevos
22 lbs. Azúcar	18 lbs. margarina
½ lb. 2 onz. polvo de hornear	1 lb. suero
¼ taza de vainilla	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 6 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Verter una capa delgada de pasta de torta. (Ver preparación en *Inciso a*)
- 3) Agregar una capa de chocolate.
- 4) Agregar una capa gruesa de la pasta.
- 5) Repetir los pasos del 7 al 10 del proceso de elaboración de tortas.

**Rendimiento:** 54 unidades

**Frecuencia:** tres días a la semana.

**Nota:** Se debe hornear a una temperatura de 300°F por un tiempo de 50 min.

**a) Pasta de Chocolate**

**Ingredientes de pasta de chocolate:**

2 cdas. vainilla	8 onz. Agua
¼ lb. Pasta de chocolate	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Pesar y medir los ingredientes.
- 2) Mezclar los ingredientes en un recipiente
- 3) Remover los ingredientes con una espátula.

**Rendimiento:** 12 moldes. De estos salen 8 pedazos.

**Frecuencia:** día de por medio

**B. Bocadillos:**

**i. Deditos de queso**

**Ingredientes:**

1lb. onz margarina	1 cda sal
½ lb. Azúcar	3 lbs harina
1 lb. manteca	1 onz. Vainilla blanca
2 huevos	1 Lb de Queso

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 8 del proceso de elaboración de la empanada de piña.
- 2) Rellenar el centro de la masa con queso desmoronado o rayado previamente.
- 3) Repetir los pasos del 10 hasta el 13 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 60 unidades.

**Frecuencia:** cada 15 días

## ii. Danesas

### **Ingredientes:**

2 lbs. 4 onz. margarina	1 cda sal
7.5 onz. Azúcar	3 lbs. 12 onz. harina
12 onz. manteca	1 cda. Vainilla blanca
2 huevos	Relleno de pollo

### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 al 9 del proceso de elaboración de la empanada de piña.
- 2) Rellenar el centro de la masa con relleno de pollo.
- 3) Repetir los pasos del 11 hasta el 16 del proceso de elaboración de la empanada de piña.

**Rendimiento:** 60 danesas.

**Frecuencia:** cada 15 días.

### **C. Tortas:**

## Tortas

### **Ingredientes:**

4 cajillas de huevos	24 lbs. harina
22 lbs. Azúcar	18 lbs. margarina
½ lb. 2 onz. polvo de hornear	1 lb. suero
¼ taza de vainilla	

### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde el almacén hasta la pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes.

- 3) Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora
- 4) Batir ingredientes hasta que se cremen en tercera velocidad por 20 minutos.
- 5) Después de este tiempo, le agregamos harina y el agua, mezclamos todo esto en primera velocidad por unos 13 minutos. cuando terminamos de agregar la harina le agregamos vainilla y listo
- 6) Mezclar toda la pasta hasta que se homogenice por unos 5 minutos.
- 7) Después se vierte la pasta al molde del sartén engrasado con aceite y harina.
- 8) Se trasladan los sartenes hasta el área de horneado.
- 9) Hornear la pasta por 45 min. a una temperatura de 350° C.
- 10) Traslada hacia área decoración.
- 11) Esperar a que enfrié la torta a temperatura ambiente.

**Rendimiento:** 36 unidades

**Frecuencia:** Diaria

#### i. Tortas Bañadas con coco

#### **Ingredientes:**

Torta

Coco

#### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 hasta el 11 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Luego, espolvorear coco rayado sobre la torta.
- 3) Trasladarlas hacia las vitrinas en el área de venta.

**Rendimiento:** 9 tortas

**Frecuencia:** diaria

**ii. Tortas Bañadas con chocolate**

**Ingredientes:**

Torta

Baño de chocolate

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 hasta el 11 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Bañar las tortas con chocolate. (Ver en *Inciso a* preparación de baño de chocolate)
- 3) Trasladar hacia las vitrinas en el área de venta.

**Rendimiento:** 9 tortas

**Frecuencia:** diaria

**a) Baño de Chocolate**

**Ingredientes del baño de chocolate:**

1 ½ lb. margarina

5 lbs. Azúcar glass (molida)

½ lb. Cocoa

3 cdas de vainilla

1 taza agua

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Mezclar todos los ingredientes.
- 2) Agregar agua.
- 3) Remover mezcla con una cuchara.

**Rendimiento:** 9 tortas

**Frecuencia:** diario

**iii. Torta Bañada con piña**

**Ingredientes:**

Torta  $\frac{1}{4}$  tasa Jalea de piña

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 hasta el 11 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Rayar la pina y se agregan además confites.
- 3) Trasladar hacia las vitrinas en el área de venta.

**Rendimiento:** 9 unidades

**Frecuencia:** diaria

**a. Torta con Pasa**

**Ingredientes:**

Torta 3 cajas de Pasas

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos del 1 hasta el 11 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Luego, colocar sobre la superficie de la torta 6 pasas.
- 3) Trasladar tortas hacia las vitrinas en el área de venta.

**Rendimiento:** 9 tortas de pasa.

**Frecuencia:** diaria

**D. Queques:**

**i. Queque de Vainilla**

**Ingredientes:**

1 lb. 2 onz. polvo de hornear	33 lbs de azúcar
28 lbs margarina	5 cajillas huevo
1 ½ lb. suero en polvo	6 ½ lts. Agua
½ taza vainilla blanca	36 lbs. harina
4 onz. leche condensada (queques 1 lb).	Baño
3 onz. jalea guayaba (queques ½ lb)	
5 onz. jalea guayaba (queques 1 lb)	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Realizar los pasos del 1 hasta el 10 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Cortar horizontalmente la torta por la mitad.
- 3) Rellenar la torta con leche condensada, jalea de guayaba o piña.
- 4) Empastar y decorar la torta utilizando un baño hecho a base de las claras de huevo con ácido de limón colorantes y azúcar. (Ver preparación del baño en *Inciso a)*

**Rendimiento:** 20 queques de vainilla ½ lb.

10 queques de vainilla de 1 lb.

**Frecuencia:** Diario

**a) Baño o Merengue**

**Ingredientes:**

15 lbs. Azúcar	3 cajillas huevo
3 cdas. Ácido cítrico	3 cdas. sabor coco
3 cdas. sabor canela	1 ½ lt. agua



**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Pesar todos los ingredientes.
- 2) Preparar la miel. Colocar en el fuego de la cocina agua y el azúcar, cuando esta a punto de caramelo se quita de la cocina esto tarda aproximadamente 30 min.
- 3) Separar las yemas de las claras en un recipiente.
- 4) Agregar claras y el cítrico.
- 5) Batir los ingredientes en la batidora cuando la masa este cremosa por unos 10 min.
- 6) Agregar la miel y continuar batiendo por unos 7 min.
- 7) Colocar baño en recipientes de plásticos.
- 8) A los cuales se les agrega 2 cucharadas de diferentes colorantes (rosado, rojo celeste amarillo verde) al baño.
- 9) Remover con una cuchara grande para que la mezcla quede uniforme por 3 minutos.

**Rendimiento:** Para 15 queques de ½ lb.

**Frecuencia:** 6 veces diariamente

<b>ii. <u>Queques de chocolate</u></b>
--

**Ingredientes:**

2 lb. polvo de hornear	37 lbs de azúcar
31 lbs margarina	5.5 cajillas huevo
2 lb. suero en polvo	7 lts. Agua
2 onz. leche condensada (queques ½ lb)	½ esencia de chocolate
4 onz. leche condensada (queques 1 lb).	2 lbs. chocolate
3 onz. jalea guayaba (queques ½ lb)	40 lbs harina
5 onz. jalea guayaba (queques 1 lb)	

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Realizar los pasos del 1 hasta el 10 del proceso de elaboración de tortas.
- 2) Cortar horizontalmente la torta por la mitad.
- 3) Rellenar la torta con leche condensada, jalea de guayaba o piña.
- 4) Empastar y decorar la torta utilizando un baño hecho a base de las claras de huevo con ácido de limón colorantes y azúcar.

**Rendimiento:** 23 queques de chocolate ½ lb.

11 queques de chocolate 1 lb.

**Frecuencia:** Diario.

**Nota:** El procedimiento para elaborar el baño del queque de chocolate es el mismo que se utiliza a los queques vainilla.

**E. Pan Simple:**

**Pan Simple**

**Ingredientes:**

20 lbs. harina	10 huevos
12 onz. leche	5 onz. de sal
2 ½ lbs. azúcar	4 onz. de levadura
½ lbs margarina	6 lbs. agua helada

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa.
- 2) Pesar todos los ingredientes.
- 3) Agregar los ingredientes en el tazón de la batidora.

- 4) Mezclar todos los ingredientes en una batidora por 12 minutos para obtener una masa fina y elástica.
- 5) Transportar la masa desde batidora hasta mesas de trabajo en donde se colocan sobre la superficie (que tienen aceite y harina dispersa sobre la superficie esto para evitar que se pegue la masa sobre la mesas).
- 6) Estirar la masa en forma de tubo.
- 7) Dividir o cortar la masa en pequeños pedazos o bolitas.
- 8) Figurar los trozos o bolitas en pan de barra, hot dog o hamburguesa y colocarlos en sartenes 63 \* 64 cm.
- 9) Esperar la fermentación de la masa por 45 min. a temperatura ambiente.
- 10) Traslados al área de horneado.
- 11) Hornear a una temperatura de 145 ° C por 20 min. , luego cambiar temperatura a 150° C por 4 min. para dar color al producto.
- 12) Dejar enfriar las piezas de pan.
- 13) Empacar en bolsas plásticas.
- 14) Trasladar hasta vitrinas.

#### **i. Pan de Hot Dog**

##### **Ingredientes:**

10 lbs. Harina	5 huevos
6 onz. Leche	3 onz. de sal
1 lbs. 4 onz. Azúcar	2 onz. de levadura
3 lbs. agua helada	1 lbs. 4onz. margarina

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir el proceso de elaboración de pan de molde.

**Rendimiento:** 79 unidades de Hot Dog

**Frecuencia:** tres veces a la semana

## ii. Pan de Hamburguesas

### Ingredientes:

10 lbs harina	1 lb. 4 onz. Azúcar
6 onz. Leche	5 huevos
1 lb.4 onz. Margarina	3 onz. De sal
2 onz. Levadura	3 lbs. Agua helada

### Procedimiento de elaboración:

- 1) Repetir el proceso de elaboración de pan de molde.

**Rendimiento:** 59 unidades de hamburguesas.

**Frecuencia:** tres veces a la semana.

## iii. Pan de Barra

### Ingredientes:

10 lbs harina	5 huevos
6 onz. Leche	3 onz. De sal
1 lb 4 onz. Azúcar	2 onz. Levadura
1 lb. 4onz. Margarina	3 lbs. Agua helada

### Procedimiento de elaboración:

- 1) Repetir el proceso de elaboración de pan de molde.

**Rendimiento:** 57 unidades de pan de barra

**Frecuencia:** tres veces a la semana

El proceso de producción de los postres que se elaborarán en la Repostería se presenta a continuación:

## F. Postres:

### i. Pío V

Este tipo de postre se compone de tres elementos:

#### ◆ Bocado:

##### **Ingredientes**

2 lbs. Harina	2 ½ lbs azúcar
2 cdas. polvo de hornear	¼ tasa de leche
1 cajillas de huevos	½ cda. saborizante

##### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa.
- 2) Pesar los ingredientes los ingredientes a utilizar.
- 3) Agregar huevos a batidora.
- 4) Batir los huevos por 10 min. en la batidora, hasta que cremar.
- 5) Después se le agrega poco a poco el azúcar.
- 6) Continuar batiendo por 7 min. hasta que la mezcla crezca (o aumente su volumen).
- 7) Después a la mezcla se le agrega la harina con el polvo de hornear y la cáscara de limón rayado.
- 8) Mezcla estos ingredientes en la batidora por 7 min. más.
- 9) Se vierte la mezcla en un sartén engrasado.
- 10) Luego es horneado a una temperatura de 400 °F en un tiempo promedio de 11m.
- 11) Trasladar hacia cocina.

#### ◆ Sopa Borracha:

##### **Ingredientes:**

2 lts de Agua	1 ½ lb azúcar
1 bolsa de Canela	1 bolsa de Clavo de olor
1/2 doc. limón (Rapadura)	1 taza licor

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar ingredientes desde estantes hacia la mesa.
- 2) Pesar y medir los ingredientes a utilizar.
- 3) Preparar la miel. Hervir agua en un recipiente aproximadamente por 10 min. Luego, agregar azúcar, agua, canela en raja, clavos de olor y la cáscara de limón rayado para que se produzca la miel en aproximadamente 10 min., cuando la miel este espesa quitamos el recipiente de la cocina.
- 4) Añadir el ron (el cual desde la noche anterior se deja en remojo con canela en raja, vainilla y la cáscara de limón rayada para que se fermente y tome el sabor).
- 5) La miel se revuelve con una espátula hasta que este bien mezclado. Colocamos el marquesote (previamente elaborado) en un recipiente para luego colocar y cubrir a este con la sopa borracha y la pasa encima de esta.

◆ **Manjar:**

**Ingredientes:**

1.2 lts. Leche	1 1/2 lbs de Azúcar
4 onz. Maizena	1 cda de Vainilla
3 onz. Margarina	2 yemas de huevo

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Agregar el azúcar y disolverla con leche en un recipiente. Hervir a estos ingredientes a fuego lento sin tapar y moviéndola constantemente hasta que se consume bastante y tome el color crema.
- 2) Añadir la maizena a los ingredientes.
- 3) Remover con la espátula constantemente hasta que adquiera consistencia de manjar por 45 min.
- 4) Se deja enfriar por 10 min. para luego agregarle mantequilla o margarina con la cual se bate hasta que la masa del manjar quede uniforme.

- 5) Finalmente se cubre el manjar con el marquesote.

**Rendimiento:** rinde 20 vasos de 8 onz.

**Frecuencia:** 1 día a la semana.

## ii. Dulce Tres Leches

### **Ingredientes:**

1 ltr. Leche pausterizada	1 cdas. vainilla
1 tarros leche condensada	Bocado
1 tarros de leche evaporada	

### **Procedimiento de elaboración del dulce:**

- 1) En un envase se mezclan la leche evaporada, la leche condensada y la leche pausterizada y la vainilla.
- 2) Sacar bocado o marquesote del molde y se corta en 2 capas. (Pueden usar hilo dental para hacer esto).
- 3) Colocar una capa de la mezcla de leches a la torta.
- 4) Cubrir la torta encima con merengue o bien con Chantillin mezclado con leche helada que previamente es mezcla por 10 min. (polvo fino de repostería). Además, se coloca encima confitura y finalmente se refrigera hasta servir.
- 5) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** Rinde 20 vasos de 8 onz.

**Frecuencia:** 1 día a la semana.

### iii. Arroz de Leche

#### **Ingredientes:**

1 ½ lbs de Arroz	1 bolsa de Clavo de olor
2 lts Leche	2 cds de Vainilla
2 bolsas de Canela	2 lbs de Azúcar

#### **Procedimiento de elaboración:**

- 1) Trasladar los ingredientes desde almacén hasta cocina.
- 2) Pesar los ingredientes.
- 3) Agregar el clavo de olor y la canela en un recipiente con agua hirviendo.
- 4) Agregar arroz al recipiente con la canela y el agua hirviendo.
- 5) Esperar a que el arroz este suave aproximadamente en 15 min.
- 6) Agrega azúcar, vainilla, leche y el limón y espero hasta que todo este bien mezclado.
- 7) Removemos con una cuchara o espátula constantemente estos ingredientes para evitar que se pegue en el fondo del recipiente.
- 8) Cocinar los ingredientes aproximadamente por 15 min.
- 9) Esperar un tiempo promedio de 1 hora para que se enfrié el producto.
- 10) Luego este es envasado en vasos de poroplast de 8 onzas.
- 11) Agrega canela molida una vez depositado la masa en el vaso.
- 12) Llevar hasta el área de cafetería
- 13) Almacenado en refrigeradoras, vitrinas (mostradores de exhibición) o en espera de ser transportado hasta los intermediarios.

**Rendimiento:** Rinde 20 vasos.

**Frecuencia:** 1 día a la semana



El proceso de elaboración de cada refresco que se ofertarán en la Repostería se presenta a continuación:

**G. Refrescos:**

**i. Refresco de Piña**

**Ingredientes:**

5 frutas de Piña

4 cds. Vainilla

3 lbs. Azúcar

6 lts. de Agua

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Quitar cáscara de las frutas con un cuchillo.
- 2) Cortar la fruta en trozos pequeños con un cuchillo.
- 3) Licuar los trocitos de frutas en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 4) Agregar agua a la piña licuada.
- 5) Colar el producto con el fin de que no vayan trozos de frutas con un colador.
- 6) Agregar el azúcar, sal y vainilla al gusto a la bebida.
- 7) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos veces por semana

**ii. Refresco de Melón**

**Ingredientes:**

4 Melones

3 Lbs de Azúcar

6 lts de Agua

4 cds. Vainilla

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Quitar cáscara de las frutas de melón con un cuchillo.
- 2) Cortar el melón por la mitad.
- 3) Quitar la semilla.
- 4) Cortar en trocitos pequeños.
- 5) Licuar los trocitos de frutas en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 6) Agregar el agua, azúcar, sal y vainilla al gusto a la bebida.
- 7) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimientos:** 13 vasos.

**Frecuencia:** dos días a la semana

<b>iii. <u>Refresco de Granadilla</u></b>
---

**Ingredientes:**

4 Granadillas	4 cds de Vainilla
3 lbs de Azúcar	6 lts de Agua

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Quitar cáscara de las frutas con un cuchillo.
- 2) Partir por la mitad.
- 3) Quitar la semilla.
- 4) Cortar la fruta en trozos pequeños con un cuchillo.
- 5) Licuar los trocitos de frutas en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 6) Agregar las semillas al batido.
- 7) Agregar el agua, azúcar, sal y vainilla al gusto a la bebida.
- 8) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos días a la semana.

#### iv. Refresco de Zanahoria

**Ingredientes:**

12 Zanahorias  
3 lbs de Azúcar  
6 lts de Agua

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Repetir los pasos 1 hasta 4 del proceso de elaboración de refrescos de piña.
- 2) Agregar agua y azúcar al gusto a la bebida.
- 3) Trasladar desde cocina hasta refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos días a la semana

#### v. Refresco de Guayaba

**Ingredientes:**

4 docenas de Guayabas	3 cds de Vainilla
6 lts de Agua	3 lbs de Azúcar

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Lavar las frutas con agua para evitar que se contaminen los refrescos.
- 2) Cortar la fruta en trozos pequeños con un cuchillo.
- 3) Licuar los trocitos de fruta en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 4) Colar el producto con el fin de que no vayan trozos de frutas con un colador.
- 5) Agregar agua, vainilla y azúcar al gusto.
- 6) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos días a la semana

**vi. Refresco de Ensalada de Frutas**

**Ingredientes:**

1 Papaya	2 bolsa de Clavo de olor
1 doc. de Banano	4 cds de Vainilla
2 bolsa de Canela	3 lbs de Azúcar
1 docena de Naranjas: Jugo de Naranja	3 Piña

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Lavar la papaya con agua para evitar que se contaminen los refrescos.
- 2) Quitar cáscara de las frutas (banano, naranja, piña y papaya) con un cuchillo.
- 3) Cortar la papaya, piña y papaya en trozos pequeños con un cuchillo.
- 4) Licuar la mitad de los trocitos de banano, papaya y piña en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 5) Extraer jugo de naranja.
- 6) Agregar agua, azúcar, sal, vainilla, jugo de naranja, frambuesa y los trozos de frutas al batido.
- 7) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimientos:** 13 vasos.

**Frecuencia:** dos veces a la semana

**vii. Refresco Cebada**

**Ingredientes:**

2 bolsas de Cebada en polvo	1 bolsa de Canela
3 lbs de Azúcar	1 bolsa de Clavo de olor
6 lts de Agua	½ lb cebada en grano.

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Cocer la cebada en polvo en agua y con canela a fuego lento.
- 2) Agregar granos de cebada blanca.
- 3) Remover la cebada constantemente.
- 4) Agregar agua para que la mezcla no quede espesa.
- 5) Dejar enfriar la cebada cocida por 20 min.
- 6) Agregar el agua, azúcar, vainilla al gusto.
- 7) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos.

**Frecuencia:** dos días a la semana.

<b>viii. <u>Refresco de Cacao</u></b>
---------------------------------------

**Ingredientes:**

2 lbs de Cacao

2 lts de Leche

3 lbs de Azúcar

1 bolsa de Canela

4 cds de Vainilla

1 bolsa clavo de olor

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Tostado de cacao.
- 2) Pelar
- 3) Remojar el arroz.
- 4) Mezclar arroz con cacao
- 5) Moler el arroz y el cacao juntos.
- 6) Colar mezcla.
- 7) Se le agrega canela, azúcar, vainilla y leche.
- 8) Trasladar hacia el refrigeración.

**Rendimiento:** Rinde 12 vasos de 12 onz.

**Frecuencia:** dos días a la semana

#### iv. Refresco de Linaza

##### **Ingredientes:**

1 ½ lb de Linaza	3 docena de Limón
6 lts de Agua	3 lbs de Azúcar

##### **Procedimiento para la elaboración**

- 1) Se remoja la semilla.
- 2) Licuar la linaza.
- 3) Agregar jugo de limón, agua y el azúcar.
- 4) Trasladar hacia el refrigerador.
- 5) **Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos días a la semana

#### x. Refresco de Cebada con Piña

##### **Ingredientes:**

1 lb de Cebada en grano	3 lbs de Azúcar
6 lts de Agua	4 piñas
4 cds de Vainilla	1 bolsa pimienta en chapa

##### **Procedimiento para la elaboración**

- 1) Pelar la piña.
- 2) Cortar la piña en trozos.
- 3) Cocer la cebada un grano, en un recipiente con agua,
- 4) Luego se le agrega cebada preparada color rosado, después se le agrega pimienta en chapa se remueve hasta que queda algo espeso.
- 5) Se deja enfriar.

- 6) Se licua la cebada con la piña.
- 7) Se le agrega azúcar a la cebada.
- 8) Se traslada hacia el refrigerador en los baldes.

**Rendimiento:** 13 vasos

**Frecuencia:** dos días a la semana.

#### **xi. Refresco de Semilla de Jícaro**

##### **Ingredientes:**

1 ½ lb de Semilla de Jicaro	3 lbs de Azúcar
6 lts de Agua	1 ½ lbs. arroz.
1 bolsa de Canela	4 cds. de Vainilla
4 cds frambuesa	

##### **Procedimiento para la elaboración**

- 1) Remojar la semilla de Jícaro y el arroz.
- 2) Licuar el jícaro y el arroz junto con la canela, azúcar, vainilla.
- 3) Colar mezcla
- 4) Colocar en el refrigerador para helar.
- 5) Servir al cliente en vasos de 12 onzas.

**Rendimiento:** Rinde 13 vasos de 12 onz.

**Frecuencia:** dos días a la semana.

**xii. Refresco de Calala**

**Ingredientes:**

4 docenas de Calalas

3 lbs de Azúcar

6 lts de Agua

4 cds de Vainilla

**Procedimiento de elaboración:**

- 1) Lavar las frutas con agua.
- 2) Poner las frutas a cocer.
- 3) Licuar las frutas en pequeñas cantidades en una licuadora.
- 4) Colar el producto con el fin de que no vayan trozos de frutas con un colador.
- 5) Agregar agua, vainilla y azúcar al gusto.
- 6) Trasladar hacia el refrigerador.

**Rendimiento:** 13 vasos.

**Frecuencia:** dos días a la semana.

### **3.3.3 Descripción y Especificaciones de Maquinaria y Equipos**

El equipo y la maquinaria que se requiere para elaborar los productos de repostería, es industrializada. Para seleccionarlos se tomaron en cuenta aspectos técnicos como: Capacidad, tamaño, consumo de energía eléctrica en KW, tipo de mantenimiento y la disponibilidad de existencia de los repuestos de los equipos en el mercado nacional. Además se tomó en cuenta un aspecto económico de relevancia como: el costo.



### **3.3.3.1 Principales equipos para área de producción**

Los principales equipos que se requieren para la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz se describen a continuación:

**Horno Industrial:** Realiza la operación de cocción de las masas a temperaturas determinadas para cada producto.

#### **Especificaciones**

Cantidad	: 04
Capacidad	: 4 y 6 parrillas p/ colocar sartenes.
Combustible	: Gas Propano y/o Electricidad
Material	: Estructura de Fierro
Posición	: Horizontal y Vertical

#### **Dimensiones**

Ancho	: 1.75 m
Altura	: 2 m

**Batidoras Industriales:** Su función es batir y mezclar la materia prima necesaria para elaborar los productos.

#### **Especificaciones:**

Cantidad	: 1 c/u
Capacidad	: 20 lts, 40 lts, 60 lts, 80 lts.
Material	: Acero inoxidable
Accesorios	: Tazón, gancho, batidor; el tamaño del tazón depende de la capacidad, los ganchos y el batidor son utilizados según el tipo o consistencia de la masa a mezclar.

#### **Dimensiones**

Ancho	: 0.5 m
Largo	: 0.75 m
Alto	: 2 m

**Cocinas Industriales:** Su principal función es la cocción de los alimentos e insumos para los productos de repostería. En estas se cocinarán los rellenos para los diferentes tipos de repostería, las mieles, manjares y postres.

**Especificaciones**

Cantidad : 2  
Capacidad : 2 quemadores dobles.  
Material : Acero inoxidable

**Dimensiones**

Alto : 1.5 m  
Largo : 1 m

**Mantenedoras:** Tiene por función mantener refrigerados los productos terminados, la materia prima y las masas elaboradas para evitar su descomposición. En estas se conservarán los diferentes refrescos, postres, hielo y otros productos que necesiten refrigeración.

**Especificaciones**

Cantidad : 3  
Material : Acero inoxidable y tapadera de vidrio.

**Dimensiones**

Largo : 1.8 m  
Ancho : 1.17 m  
Alto : 1.6 m

**Lavadero de Acero inoxidable:** Se lavará todos los sartenes y utensilios a utilizar diariamente en el área de producción, en el área de cocina y para el aseo de dicho personal, antes de iniciar la producción y cuantas veces sea necesario.

### **Especificaciones**

Cantidad	: 2
Material	: Acero inoxidable
Número de grifos	: 2
Número de piletas	: 2

### **Dimensiones**

Ancho	: 0.75 m
Largo	: 2.5 m
Alto	: 1.m

**Mesas de trabajo:** Estas mesas de trabajo son utilizadas tanto en el área de producción como en el área de decorado, en ellas se moldea la masa, se le da forma y se elaboran los diversos tipos de repostería y panes, además se colocan las tortas para luego decorarlas.

### **Especificaciones**

Material	: Acero inoxidable
Cantidad requerida	: 6

### **Dimensiones**

Ancho	: 0.8 m
Largo	: 2.50 m
Alto	: 1.10 m

En la Tabla N° 30 se describen con mayor detalle la cantidad de maquinaria y equipos que se necesitan en la Nueva sucursal.

**Tabla N° 30 Maquinaria y Equipos que se requieren para la producción.**

Descripción	Cant.	Proveedor	Observaciones
Horno industrial “Blodgett”	1	EMINSA	Se realizará la cocción de los productos de repostería y panadería. Funcionan con gas butano y energía eléctrica.
Horno industrial “Blodgett”	1	EMINSA	
Horno industrial”South Bend”	1	EMINSA	
Horno industrial “Ciclone”	1	ECONOMART	
Batidora “Dynasti”, con accesorios	1	ECONOMART	Se usarán para mezclar los ingredientes son batidoras eléctricas de acero inoxidable con capacidad de 20, 40, 60 80 litros.
Batidora “Hobart”, con accesorios	2	EMINSA	
Batidora “Vulcan”, con accesorios	1	ECONOMART	
Mantenedora “Colder”, dos compartimientos	1	Tienda Prolar	Este equipo es básico para mantener en buen estado la materia prima y los productos elaborados y ya elaborados.
Mantenedora de tres puertas, FOGEL	1	FOGEL de Nicaragua	
Mantenedora de dos puertas	1	FOGEL de Nicaragua	
Cámara exhibidora FOGEL	1	FOGEL de Nicaragua	
Cocina industrial ,2 quemadores	2	Industrias López	Se utilizará para la cocción de alimentos, rellenos y comidas.
Caja registradora data World, con su mueble	1	Hermoso y Vigil	Se comprará para realizar los cálculos de la venta de los productos.
Bancos (mesas) de trabajo	8	EMINSA	Se utilizan para la figuración, moldeado de los productos y para otras actividades.
Fregadero de acero inoxidable, con su gabinete	2	ECONOMART	Se usará para lavar los sartenes y utensilios a utilizar diariamente en el área de producción

**Fuente:** Cotizaciones

### 3.3.3.2 Principal Mobiliario para área de producción

Los principales mobiliarios que se requieren para la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz se describen a continuación:

**Balanza de mesa industrial:** La balanza de mesa posee una pequeña base movable en la que se pesa la materia prima y es llevada en esta misma base hacia la batidora, en donde se procederá a mezclar, tiene por función verificar el peso de la materia prima que llega a la planta y la que entra al proceso productivo por turno.

**Porta Sartenes:** En el porta sartenes se colocan los sartenes con las diferentes reposterías, de tal forma que se evite estar llevando sartén por sartén al área de horneado, la ventaja que presenta es su movilidad y la capacidad de este para almacenar hasta 20 sartenes.

#### **Especificaciones**

Cantidad	: 4
Material	: Acero inoxidable.
Forma de movilidad	: 4 ruedas.

#### **Dimensiones**

Ancho	: 0.50 m
Largo	: 0.75
Alto	: 2 m

En la Tabla N° 31 y Tabla N° 32 se detalla la cantidad y el proveedor de mobiliario, enseres y utensilios requerido en la sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Tabla Nº 31 Mobiliario requerido para las instalaciones**

Descripción	Cant.	Proveedor	Observaciones
Sarteneros con ruedas “Advance Tabco”	1	EMINSA	Se usarán sarteneros con carros, para agilizar el traslado de los productos.
Sarteneros con ruedas, sin marca	3	Estanterías Metálicas	
Balanza de reloj de libras y onzas, con su mesa	1	La Casa de las Pesas	Se utilizará para pesar materia prima.
Abanico eléctrico	3	Amilcar Comercial	Se utilizará para ventilar el área de hornos
Lámparas fluorescentes	2	Ferretería Armando	Se usará para tener visibilidad en el área.
Mesa de madera	1	Carpintería “La Económica”	Se usará para colocar utensilios, cortar alimentos entre otras actividades
Estantes metálicos para almacenar moldes	2	Estanterías Metálicas	Se usará para colocar la materia prima, moldes, bases, etc.
Estante metálico p/ almacenar materias primas	1		
Estante metálico grande, forrado atrás	1		
Vitrina vertical, dos compartimientos p/adornos	1	Vidriería “La Esperanza”	En estas se colocarán y exhibirán los productos elaborados y ya elaborados
Vitrina vertical, dos compartimientos p/queques	1		
Vitrina horizontal, tres compartimientos p/reposterías	1		
Vitrina horizontal, dos compartimientos p/reposterías	1		
Vitrina vertical pequeña, p/ accesorios	1		
Vitrina vertical mediana, dos compartimiento p/ queques	1		
Vitrina pequeña para candelas	1		
Juegos de mesas y sillas plásticas	7	Amilcar Comercial	Se utilizarán como mobiliario en el área de cafetería.
Equipo de música ambiental	1	Tiendas Prolar	Se comprará para brindar un ambiente agradable a los clientes.
Librero de madera	1	M.O	Se usará para colocar los libros y papelería de la repostería.
Escritorio metálico	1	M.O	Se usará para colocar teléfono y papelería.
Rótulo luminoso, fondo blanco	1	Rótulos Pérez	Se colocará en la entrada principal del local.

**Fuente:** Empresas Proveedoras.

**Tabla Nº 32 Enseres y Utensilios requeridos para las operaciones**

Descripción	Cant.	Proveedor	Observaciones
Sartenes de 63 X 44 cm	60	C.C.Manag	Se usarán para colocar los productos en donde se hará cocción del producto
Moldes p/hamburguesa 63x 44cm	15	Alke	Se utilizarán para dar la forma a la masa, y se colocarán en el horno para la cocción del producto.
Moldes de aluminio de 1/2 lb	15	Alke	
Moldes de aluminio de 1 lb	10	Alke	
Moldes de aluminio 2 lb	10	Alke	
Moldes de aluminio p/rines	30	M. O	
Set Decorador Dujas lbs	2	CC.Manag	Se usarán para decorar los queques
Cortador	2	CC.Manag	Se usará para cortar las masas
Licuada	1	M.O	Se utilizará para licuar los alimentos, frutas, etc.
Fuentes eléctricas y adornos p/ queques	Global	CC.Manag	Se utilizarán como adornos en los queques
Juego de Cuchillos	1	CCManag	Se usarán para cortar frutas, carnes, etc.
Pailas	2	M.O	Se utilizarán para la cocción de alimentos.
Juego de cucharas grandes	1	M.O	Se usarán para mezclar los alimentos.

**Fuente:** Empresas Proveedoras

**Tabla Nº 33. Equipo de Reparto**

Descripción	Cant.	Proveedor	Observaciones
Panel de Reparto, ASIA, mod Towner	1	TAIDOK MOTOR	Se usará para trasladar el producto terminado a cliente y otras actividades.

**Fuente:** Empresas Proveedoras

**Observación :** (Ver en ANEXOS M), Proforma de los principales equipos.

### 3.3.4 ANALISIS DE LAS PROVEEDORES

**Maquinaria y Equipo:** La maquinaria y los equipos principales como hornos, cocinas y batidoras se comprarán en ECONOMART, EMINSA e industrias LÓPEZ. Debido a su prestigio, precios adecuados y otras razones de relevancia como:

- ◆ Instalación de los equipos de manera gratuita.
- ◆ Cuentan con un basto almacén de repuestos.
- ◆ Brindan asesoría en el mantenimiento correctivo de los equipos.
- ◆ Las características técnicas de los equipos que ofrecen son los requeridos por el proyecto.
- ◆ Buenas relaciones comerciales con estas empresas proveedoras.
- ◆ Precio de equipo y maquinaria similares a la competencia y adecuados para el proyecto.
- ◆ Maquinaria y equipo de buena calidad.

**Equipo Rodante:** Se eligió el vehículo de Taidok Motors, porque su precio es semejante al de otras empresas que ofrecen marcas de vehículos menos confiables y con menos garantía. Es un vehículo liviano que se ajusta a las necesidades de la empresa para transportar los productos.

**Mobiliario:** El mobiliario se comprará a diversas empresas como Estantes Metálicos, la casa de las pesas, Amilcar Comercial, Centro Comercial Managua, Tiendas Prolar y EMINSA porque estas ofrecen los productos requeridos por el proyecto a precios bajos.

**Enseres y utensilios de cocina:** Estos se comprarán al proveedor que ofrezca los mejores precios, garantías y calidad en los mismos, para poder adquirirlas en un solo lugar y tener la posibilidad de obtener algún descuento por la compra.



### 3.3.5 Mano de Obra

La Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz contratará mano de obra calificada y no calificada. Para la selección y el reclutamiento se considerará los aspectos profesionales y técnicos operativos de los aspirantes, así como sus habilidades y conocimientos en el ramo de la repostería y panadería.

En cuanto a la capacitación de la mano de obra no calificada, la organización se hará cargo a través de entrenamientos e instrucciones durante un periodo de tiempo de 15 días para el aprendizaje acerca de las actividades que se tienen que desarrollar en la empresa, con el fin de mejorar la eficiencia del personal.

En la Tabla N° 34 y N° 35 se presentan los cargos, la cantidad de personal por cada puesto, el salario mensual y el salario anual que obtendrán los empleados de la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Tabla N° 34. Mano de Obra Calificada**

<b>Cargo</b>	<b>Nº de empleados</b>	<b>Salario Mensual C\$</b>	<b>Salario Anual C\$</b>
Responsable	1	4,000.00	48,000.00
Cajero	1	1,800.00	21,600.00
Jefe Panadero	1	3,300.00	39,600.00
Repostero	1	2,500.00	30,000.00
Tortero	1	3,000.00	36,000.00
Decorador	3	2,300.00	27,600.00
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>8</b>	<b>16,900.00</b>	<b>202,800.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**Tabla N° 35. Mano de Obra No Calificada**

<b>Cargo</b>	<b>Nº de empleados</b>	<b>Salario Mensual C\$</b>	<b>Salario Anual C\$</b>
Vendedor	1	1,200.00	1,4400.00
Conductor	1	1,300.00	1,5600.00
Afanadora	1	1,200.00	1,4400.00
Vigilante	1	1,200.00	1,4400.00
Cocinera	1	1,000.00	1,2000.00
Ayudante	1	1,800.00	2,1600.00
Hornero	1	1,800.00	21600.00
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>7</b>	<b>9,500.00</b>	<b>114,000.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**NOTA:** En el Estudio Financiero se incluirán las prestaciones conforme lo establece la Ley.

### **Jornada Laboral de Mano De Obra**

Los trabajadores de la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz laborarán de Lunes a Sábado iniciando sus operaciones desde las 7:30 a.m hasta las 3:30 p.m. El día Domingo será libre para los trabajos en el área de producción, mientras que los trabajadores en el área de administración y servicios trabajarán desde las 7:30 a.m hasta la 1:00 p.m. La producción empezará a las 8:30 a.m debido al mantenimiento y las operaciones para el inicio de la producción.

### **3.3.6 Distribución de Planta**

La distribución en la planta de producción de Repostería Nubia Alaniz permitirá minimizar los movimientos de materiales, optimizar los espacios disponibles y minimizar las inversiones en equipos de producción.

La distribución por proceso es apropiado para la planta, debido a que para la preparación de los productos es necesario ubicar a los empleados en áreas (Mezcla, Cocina, Horno, Decorado) específicas en donde se lleven a cabo cada etapa del proceso en forma secuencial.

### 3.3.6.1 Área del terreno

Los propietarios pretenden comprar una casa con un área total de 306 m<sup>2</sup>. De 20 mts de largo por 15.3 mts de ancho. La superficie construida será de 177 m<sup>2</sup>. Esta area se distribuira de acuerdo a lo mostrado en la siguiente tabla:

**Tabla Nº 36. Dimensiones de cada Área de Repostería Nubia Alaniz**

ÁREAS	M <sup>2</sup>
Almacenamiento de M.P	7.0
Área de Mezclado	28.0
Cocina	5.0
Lavandería	4.0
Baños	3.0
Almacenamiento sartenes	3.0
Área de horneado	21.5
Área de decorado	43.0
Cafetín	48.0
Área de vitrinas	36.0
Caja	9.0
Baño	3.0
Almacenamiento Bases	9.2
Jardín	14.0
Área de ventilación	63.0
Estacionamiento	9.2
<b>Área Total (Mts <sup>2</sup>)</b>	<b>306.0</b>

**Fuente:** Elaboración basada en requerimientos de memoria de calculo

### 3.3.6.2 Memoria de Cálculo

**Área de cafetín:** En esta área se colocarán 7 mesas redondas de 1.5 mts de diámetro y 1 mt. de alto. El espacio de mínimo de separación entre ellas de 1.5 m., para mayor movilidad y esparcimiento al cliente. La entrada principal a la repostería tendrá una dimensión de 2 m. de ancho por 4 m. de largo. Esta área del cafetín tendrá un largo de 11 m X 4 m de ancho más 2 m de largo X 4 m ancho. Ocupando un área total de 48.0 m<sup>2</sup>.

**Área de Jardín:** El área de jardín ocupará un espacio de 3.5 m ancho y 4 m de largo o sea de 14 m<sup>2</sup>. En esta se colocarán plantas ornamentales para brindar un ambiente agradable.

**Área de Mezclado:** En esta área se colocarán 4 mesas de trabajo de 2.5 largo x 1m ancho y 1m de alto. El espacio entre ellas de 0.5 m, también se colocarán 3 Batidoras eléctricas con dimensiones de 0.5 m cada por lo que se requiere una área total de 28 m<sup>2</sup>.

**Almacenamiento:** En el área de almacén se ubicará 2 estantes para materia prima de 3m largo X 0.5 ancho y 3m alto por lo que se requerirá de un espacio de 7 m<sup>2</sup>.

**Área de Venta:** En esta se colocarán 9 vitrinas exhibiendo los diferentes productos de repostería cada una de ellas con 1 m de ancho por 1.5 m largo con un espacio mínimo entre ellas de 5 cm. Se colocarán 2 exhibidores y 3 mantenedoras de 1.5 m de largo, 1 ancho y 1 m alto, los exhibidores tendrán un alto de 2 m por lo que se requerirá un área de 6 m de ancho x 6 m de largo o sea de 36 m<sup>2</sup>.

**Área de Caja:** En el área de caja se instalará un escritorio de 1 m ancho X 1.5 m de largo, una silla por lo que se requerirá una dimensión de 1.5 m de ancho X 4m de largo resultando un área total de 9 m<sup>2</sup>.

**Baño de administración:** Se instalará un lavamanos y 1 inodoro por lo que se requerirá una dimensión de 1.5 m de ancho X 2m de alto o sea 3 m<sup>2</sup>.

**Área de Ventilación:** Esta área tendrá una dimensión de 7.5 m de ancho por 8 m de largo, esto para disminuir el calor que generan los hornos y las batidoras. Se dejará espacio para futuras expansiones. Quedando una área de 60 m<sup>2</sup>.

**Área de Cocina:** Se colocará una cocina industrial de 2 m de largo X 1 m de ancho, una mesa de 1.5 m de ancho X 1.5 largo por lo que se requerirá una dimensión de 2 m de largo X 32.5 m de ancho. Siendo el área total de 5 m<sup>2</sup>.

**Área Lavandería:** En esta se instalarán 2 lavaderos o fregaderos de 1.5 m de largo X 0.7 m ancho por lo que se requerirá un área de 2 m ancho X 2 m largo ocupando una área total de 4m<sup>2</sup>.

**Área de baños:** Se instalarán 2 inodoros y 2 lavamanos esta área tendrá un ancho de 1.5 m X 2 m de largo. Ocupando un área total de 3m<sup>2</sup>.

**Almacén de sartenes:** Se pondrá un estante de 1 m de ancho X 1.5 m largo y 2.5 m alto por lo que se requerirá un espacio de 1.5 m de ancho X 2 m largo ocupando un área total de 3 m<sup>2</sup>.

**Area de horneado:** Se colocarán 4 hornos industriales, 2 portasartenes por lo que se requiera un espacio de 4m ancho X 5 m largon ocupando un area total de 20 m<sup>2</sup>.

**Area decorado:** Se colocarán 4 mesas de trabajo de 2.5 m largo con un ancho de 1 m y 1 m de alto, 1 batidora con un diametro de 0.5 m, 1 cocina industrial , 1 mesa pequeña. El area total es de 43 m<sup>2</sup>.

Se dejará una salida para los queques desde el area de de 3m de ancho X 5 m largo, en donde se guardará el vehiculo que distribuye los productos.

**Area de almacenamiento de bases para queques:** se pondrá un estante de 4 m de largo X 0.7 m de ancho y de 3m alto por lo que se requerirá un espacio minimo de 5m largo X 1.3 m ancho, ocupando un area de 9.2 m<sup>2</sup>.

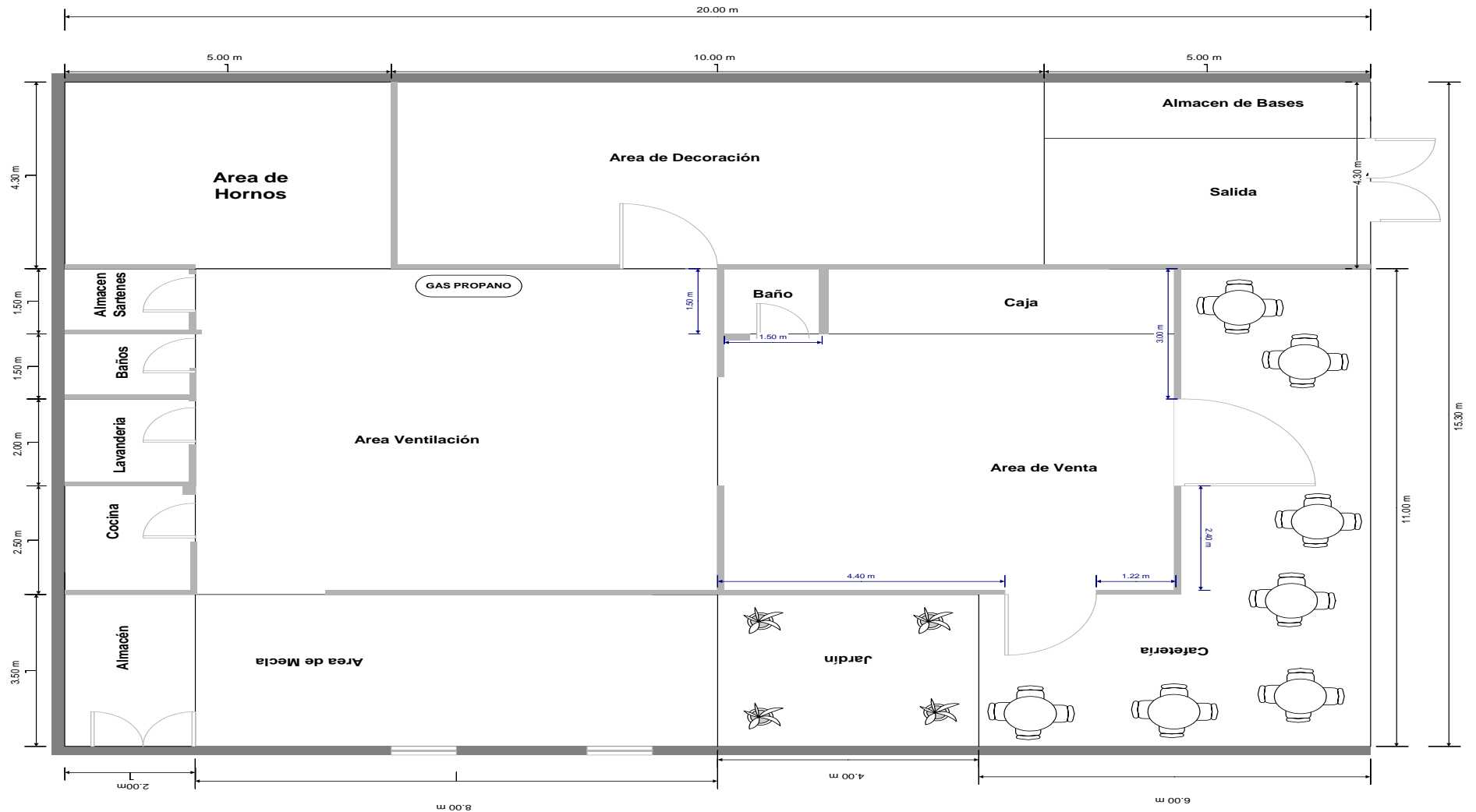
**Area de Estacionamiento:** en este se estacionará el vehiculo que se presente comprar y tiene un area de 9.2 m<sup>2</sup>

En la Tabla N° 37 se observa las áreas que tendrá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, las actividades que se realizan en estas y los equipos o maquinaria con que contará.

**Tabla Nº 37. Descripción de Areas de la Planta de Repostería Nubia Alaniz**

<b>Área</b>	<b>Actividades, Materiales y/o Equipo</b>
<b>Almacén de materia prima</b>	En esta área se almacenará la materia prima necesaria: como la harina, azúcar, insumos de panadería, así mismo se acondicionará para colocar un refrigerador para mantener las masas e insumos a temperaturas adecuadas.
<b>Cocina</b>	En esta se prepararán y se cocinarán alimentos como postres, rellenos y comida. Contará con una cocina, una chimenea para evitar la fatiga producida por el calor. Además se instalará un lavadero de cemento.
<b>Lavandería</b>	Se realizará el lavado de los sartenes, moldes y utensilios que se utilicen en el área de producción.
<b>Baños</b>	Contará con 2 servicios higiénicos para los trabajadores del área de producción y administración.
<b>Almacén de Sartenes</b>	Se guardarán los sartenes y moldes en los estantes para evitar el desorden.
<b>Hornos</b>	Contará con cuatro hornos industriales y una chimenea para evitar el calor. Además de dos portasartenes que se utilizarán para transportar los sartenes y moldes desde el área de mezcla.
<b>Decoración</b>	Contará con una batidora, 2 estantes y una chimenea.
<b>Almacén de Bases</b>	Se colocarán dos estantes para colocar las bases de los queques.
<b>Caja</b>	En esta área se colocará una caja registradora, una escritorio para llevar a cabo las operaciones administrativas.
<b>Cafetería</b>	Se colocarán siete juegos de mesas en esta área.
<b>Jardín</b>	Contará con un pequeño jardín que se ornamentará.
<b>Mezcla</b>	Se colocarán tres batidoras, cuatro mesas de trabajo.

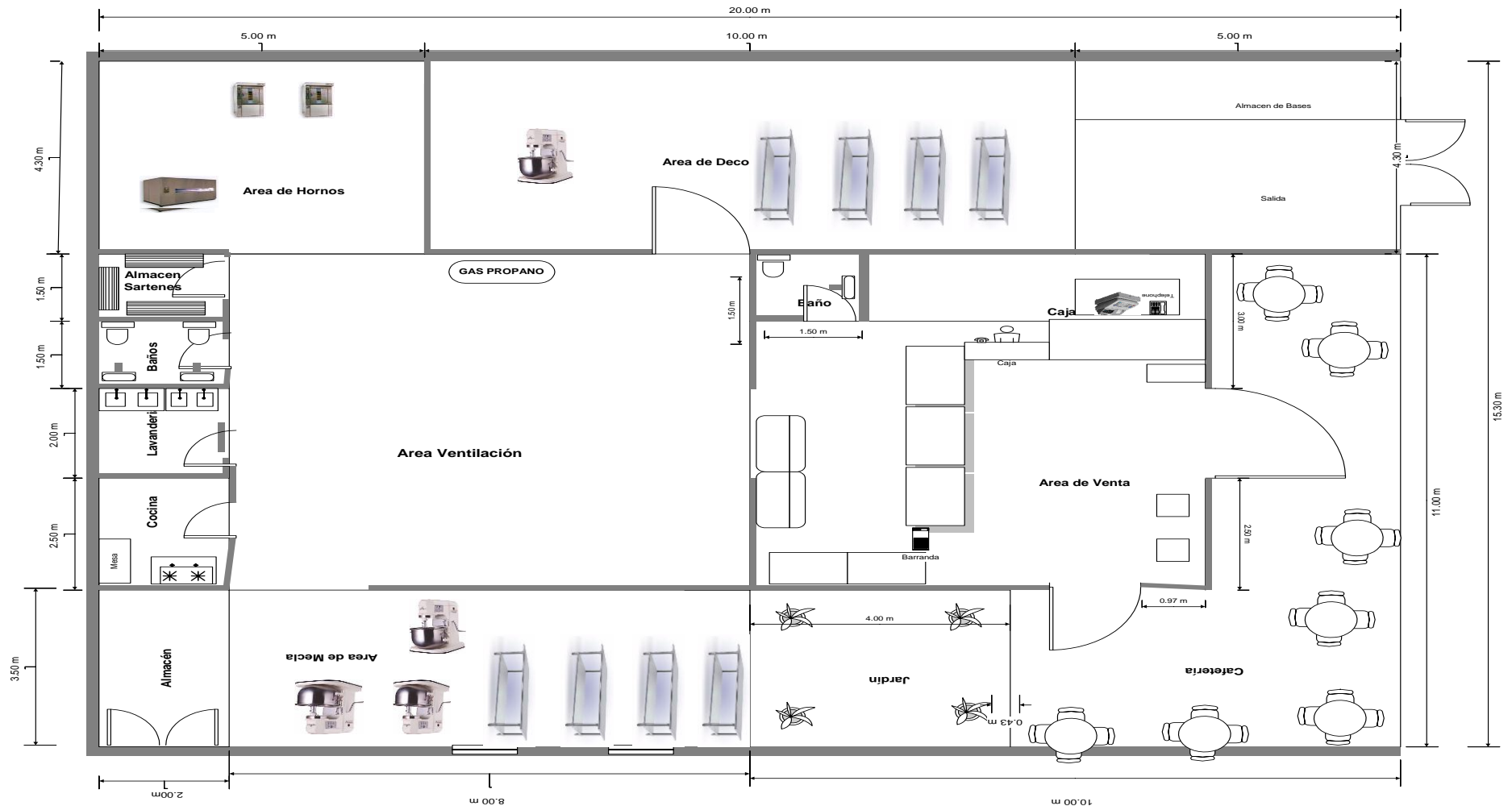
## Estudio Técnico para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA. Proyecto: Sucursal Repostería Nubia Alaniz.

Integrantes: Br. Angélica María Sieza Pichardo.

## Estudio Técnico para la creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA. Proyecto Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.  
Integrantes: Br. Angélica María Sieza Pichardo.



### 3.3.7 Valorización en Obras Físicas

Para definir la distribución de planta mostrada en el Grafico N° 25, es preciso realizar mejoras en la infraestructura del local ajustándolas a las necesidades establecidas en la determinación de las áreas de trabajo, por lo que se hará una inversión para la remodelación de las instalaciones de la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz. La inversión para remodelar y acondicionar el local se presenta en la Tabla N° 38 y Tabla N° 39.

**Tabla N° 38. Remodelación de Planta de Producción y Área de Comercialización**

Descripción	Cant.	Precio C\$	Total C\$
<b>Cafetería</b>			
Piso de ladrillo rojo de 25 x 25 cm.	816 uds	6.00	4896.00
Cemento	6 bolsas	94.00	564.00
Arena	½ flete	100.00	100.00
Colorante	5 lbs.	30.00	150.00
M.O. instalación de piso		1,500.00	1500.00
Pintura	1 bidon	700.00	700.00
Zener	2 uds	95.00	190.00
Lámparas fluorescentes	2 uds	70.00	140.00
M.O sistema eléctrico área de cafetería		700.00	700.00
<b>Área de Producción</b>			
Puerta de Madera	4 uds	1,200.00	4800.00
Marco de Puertas	4 uds	250.00	1000.00
Cerraduras	4 uds	140.00	560.00
Bisagras	6 uds	22.00	132.00
Instalación de Puertas	4	300.00	1200.00
Portón de hierro 2.5 ancho, 3 m de alto	1ud	5,000.00	5,000.00
<b>Baños</b>			
Salida sanitaria para inodoros	2 uds	206.00	412.00
Salida sanitaria para lavamanos	2 uds	180.00	360.00
Inodoros de porcelana ya instalados	2 uds	1,200.00	2,400.00
Lavamanos de porcelana ya instalados	2 uds	1,000.00	2000.00
<b>Cocina, lavandería hornos y decoración</b>			
Rompimiento de paredes área de decoración	1	1,500.00	1500.00
Instalación de chimeneas	3	400.00	1200.00
Lámparas fluorescentes	8	90.00	720.00
<b>SUB-TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$30,224.00</b>

**Fuente:** Ferretería consultadas y especialistas de la construcción.

**Tabla N° 39. Remodelación de Planta de Producción y Área de Comercialización**

<b><u>Servicios Básicos</u></b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio C\$</b>	<b>Total C\$</b>
Tanque de gas butano de 100 lbs	1 ud	728.00	728.00
Tanque plástico de 2500 Lts (Incluyendo instalación y acc.)	1 ud	9,286.04	9,286.04
Tuberías PVC de 2" SDR-17 (con excavación)	24 uds	27.07	4,581,36
Tuberías PVC de 1/2" SDR-13.5 (con excavación)	25 uds	25.00	62.50
Adaptación del Sistema de agua potable en lavandería		500.00	500.00
Adaptación del Sistema Eléctrico	6 uds	700.00	4,200.00
Extintuidor	2 uds	500.00	1,000.00
Botiquín de primeros auxilios	1	300.00	300.00
Laminas de Zinc	10 uds	210.00	2,100.00
M.O. para instalar laminas de zinc		1800.00	1,800.00
Perlines con pernos	25 uds	210.00	5,250.00
<b><u>Construcción de Pared</u></b>			
Piedra cantera	75 uds	14.00	1,050.00
Cemento	8	100.00	800.00
Arena	½ flete	90.00	90.00
Piedrín	½ m	114.00	114.00
Hierro	½ qq	270.00	270.00
Estribos		150.00	150.00
Alambre de amarre	4 rollos	15.00	60.00
Arena Fina	2 sacos	100.00	200.00
M.O. Pared de piedra cantera 16m <sup>2</sup>		700.00	700.00
		8,000.00	8,000.00
<b>SUB-TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 41,241.90</b>
<b>TOTAL DE INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA</b>			<b>C\$ 72,028.40</b>

**Fuente:** Ferretería consultadas y especialistas de la construcción.

### **3.3.8 Mantenimiento**

El mantenimiento en la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, se realizará con el fin de maximizar la disponibilidad de la maquinaria y equipo de producción. Para esto, se plantea un Programa de Mantenimiento durante periodos de tiempos definidos en las instalaciones de la planta, la maquinaria y el equipo de producción, que contempla el Mantenimiento Preventivo y el Mantenimiento Correctivo.

El Programa de Mantenimiento se divide en dos fases:

**I FASE:** Esta abarca el mantenimiento en la planta de producción.

**Mantenimiento en Planta de Producción:** El mantenimiento y la limpieza en la planta de producción se realizarán con el fin de preservar el valor de las instalaciones, minimizando el uso y el deterioro, para esto se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo.

**Mantenimiento Preventivo:** Este mantenimiento se realizará diariamente antes de iniciar la producción y después de terminadas las operaciones de producción, y mensualmente en la infraestructura del local. Realizando las siguientes actividades:

**A. Mantenimiento Diario:**

a) Limpieza en:

- i) Área de Cafetín y Área de Administración: La afanadora se encargará de limpiar estas áreas con escobas y lampazos para evitar polvo y la suciedad.
- ii) Estantes, vitrinas, exhibidores y mantenedoras con un paño limpio y 1 desinfectante, lo realizará la dependiente del área de venta.
- iii) El piso de la planta con 250 ml. de hipoclorito de sodio en 20 litros de agua para mantenerlo libre de contaminación lo lavará diariamente la afanadora.

**B. Mantenimiento Mensual:**

a) Limpieza en:

- i) Paredes internas y externas de las instalaciones. Se utiliza 250 ml de hipoclorito de sodio en 20 lts. de agua.
- ii) Puertas con escobas y agua para eliminar la suciedad y el polvo.
- iii) Ventanas con un paño limpio y agua.
- iv) Techo con escobas.

Lámparas con paño limpio para eliminar el polvo.

Este tipo de mantenimiento lo realizará la afanadora un día domingo después de las 1:00 p.m.

b. Revisar el:

- i) Sistema de gas Propano. Como mangueras, tuberías, válvulas para evitar posibles fugas.
- ii) Sistema Eléctrico. Panel o Tablero, tomas corrientes, cables, switch para el funcionamiento de la planta. El mantenimiento lo realizará un electricista después de terminadas la jornada laboral un día Domingo.

**C. Mantenimiento correctivo:** En el caso que sufriera daño la infraestructura o algún servicio básico del local se procederá a reparar o brindar el mantenimiento correctivo.

**II FASE:** Esta comprende el mantenimiento en la maquinaria y el equipo.

El objetivo es aumentar al máximo el tiempo de funcionamiento de las máquinas y disminuir al mínimo el número de desperfectos en la maquinaria y equipo a utilizar en la producción. Para lograr este objetivo se realizará:

Mantenimiento Preventivo: Consiste efectuar actividades que mejoren la eficiencia de la maquinaria. Este mantenimiento conlleva:

**A. Mantenimiento Diario:**

- a) Limpieza de:
  - (i) Batidora (Tazón y accesorios): Se debe lavar y desinfectar con 1 litro de hipoclorito de sodio en 2000 ltrs de agua, evitando que caiga esta solución sobre el motor.
  - (ii) Cocinas con un paño limpio y desinfectante para evitar la contaminación de los alimentos.
  - (iii) Moldes y sartenes. Para limpiar estos se utilizan desengrasantes y luego se lava con agua y jabón antes de usarlos.
  - (iv) Balanza romana y mesa de trabajo: Limpiar con un paño limpio y agua.
  - (v) Mesas metálicas de trabajo: Limpiar con un paño limpio y agua la superficie.

(vi) Instrumentos y utensilios de cocina como cuchillos, cortadores, bujas, rodos, espátulas, barriles de plástico con agua y jabón para eliminar residuos de alimentos o polvo para evitar contaminación.

(vii) Equipo rodante. Lavar con agua y 1 paño la carrocería del vehículo. También, el conductor revisará las condiciones mecánicas del mismo.

**B. Mantenimiento Mensual:**

- a) Engrase de: Motor de Batidoras con grasa.
- b) Lubricación del sistema mecánico del horno.

**C. Mantenimiento Correctivo:** En caso que la maquinaria o los equipos industriales sufran averías, se requerirá de los servicios de un especialista en reparación de estos equipos o se contactará a los proveedores de los equipos o maquinaria para la reparación.

**Nota:** El costo del mantenimiento en el área de producción y administración se presenta en el estudio financiero en la Tablas N° 64 y N° 65.

### **3.3.9 Normas Higiénico - Sanitarias**

El empleo de Normas de Higiene en las Reposterías y/o Panaderías permite mantener las condiciones y las medidas necesarias que aseguran la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases del proceso productivo. Esto trae consigo beneficios tales como: aumento en la calidad de los productos, mayor competitividad en el mercado y un mayor desarrollo empresarial.

Según las leyes del país en este tipo de negocio es necesario implementar normas higiénico-sanitarias dictadas en la norma NTON -3 -09-99 “**NORMA TECNICA PARA**

**LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS**”, establecida y regulada por el MINSA. La cual deberá ponerse en práctica en el proyecto.

De esto se desprende que es necesario para la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz establecer y poner en práctica requisitos sanitarios para la manipulación de los alimentos por parte del personal y visitantes que ingresen a las instalaciones de la planta de producción. Algunas de estas normas serán:

**Normas Higiénico–Sanitarias para los trabajadores en general:**

- ◆ Mantener un buen aseo personal.
- ◆ Lavarse con agua y jabón las manos antes y después de utilizar el servicio sanitario.
- ◆ Presentarse con las uñas de las manos recortadas y limpias.
- ◆ Evitar escupir en las instalaciones.
- ◆ Botar la basura en el depósito de la basura.
- ◆ No fumar en las instalaciones de la planta.

**Medidas higiénico-sanitarias en el Área de Mezcla:**

- ◆ Limpiar todos los utensilios que utilice, incluyendo mesas, cuchillos, figuras, moldes, etc.
- ◆ Lavarse las manos y uñas antes de empezar la producción y cuando sea necesario para evitar la contaminación de los alimentos.
- ◆ Utilizar la vestimenta limpia (delantal, gorro, mascarillas y guantes) y cambiarlos por uno limpio cada tres días.
- ◆ Utilizar calzado cerrado para evitar posible contaminación.
- ◆ Evitar utilizar perfumes, cremas, lociones, esmalte de uñas ya que pueden contaminar los productos.
- ◆ Toda persona que ingrese a esta área debe portar la vestimenta adecuada y seguir las normas dictadas anteriormente.

**Medidas higiénico-sanitarias en el Área de Cocina:**

- ♦ Lavarse las manos antes de empezar las tareas de cocina y cuando sea necesario.
- ♦ Colocarse un delantal y gorro para evitar contaminación.
- ♦ No toser ni estornudar sobre los alimentos.
- ♦ Lavar todos los alimentos que se van a utilizar para cocinar.
- ♦ Asegurar que los recipientes tales como: porras, pailas, cuchillos, cucharas, platos, vasos, coladores, estén limpios antes de usarlos.
- ♦ Asegurarse que los alimentos a preparar se encuentren en buen estado.
- ♦ Botar los desperdicios en el bote de la basura.

**Medidas higiénico-sanitarias en el Área de Hornos:**

- ♦ Lavar con agua y jabón las manos antes de empezar a hornear.
- ♦ Colocarse la vestimenta adecuada para manipular los productos (delantal, gorro y guantes).
- ♦ Utilizar los utensilios y enseres limpios.
- ♦ No tocar con las manos sucias los productos.
- ♦ Asegurarse de que los utensilios desocupados en el área de producción no queden tirados, sino que sean llevados al lugar en donde se lavaran.

**Medidas higiénico-sanitarias en el Área de Decoración:**

- ♦ Lavar con agua y jabón las manos antes de empezar a decorar.
- ♦ Mantener tapados con manteles las mezclas de los productos.
- ♦ Mantener limpios los utensilios y maquinaria a utilizar.
- ♦ Limpiar mesas de decoración.

**Medidas higiénico-sanitarias para el personal de administración**

- ♦ Lavarse las manos antes de empezar a vender los productos y siempre y cuando sea necesario.
- ♦ No tocar billetes o monedas para evitar contaminar los productos.
- ♦ No hurgarse la nariz y oídos.
- ♦ En caso de entrar en el área de producción tener en cuenta todas las normas higiénicas y la vestimenta adecuada para evitar contaminación.

### 3.3.10 Servicios Auxiliares

Para el buen funcionamiento de la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz es necesario contar con los servicios básicos que satisfagan al proceso productivo y que brinden las condiciones de trabajo adecuadas a los trabajadores. Entre los servicios que se requieren están:

- ♦ **Electricidad:** La Repostería Nubia Alaniz contará con el servicio de energía pública distribuida por UNION FENOSA, pero además contará con una planta eléctrica de 1,000 watts, en casos de cortes inesperados de la electricidad, para evitar paros en la producción.
- ♦ **Iluminación:** El taller de repostería tendrá 2 ventanas para aprovechar la luz natural del día. Se utilizará luz artificial cuando no se tenga la visibilidad adecuada al manipular los alimentos. Por lo tanto se colocarán 10 lámparas fluorescentes en el local distribuidos así: 2 lámparas en el área de venta, 3 en el taller de repostería, 1 en el área de horno, 2 en el área de decoración, 2 en el área de cafetería. Además, la Repostería Nubia Alaniz contará con un área de ventilación, de tal forma que se evite el calor excesivo que genera la planta de producción y que posea más iluminación evitando encender lámparas durante horas del día.
- ♦ **Agua:** La planta contará con el servicio de agua potable público que brinda ENACAL. Dispondrá de 2 pajas, una ubicada en el área de



ventilación y la otra en el área de cocina. Además se instalará un tanque de agua para poder ser usada en la planta por medio de tuberías y mangueras.

- ♦ **Depósitos para basura:** Se ubicarán 9 depósitos para basura en cada área de la planta. Colocándose 2 en el taller de repostería, 1 en la cocina, 1 en el horno, 1 en decoración, 2 en cafetería, 1 en el área de venta.
- ♦ **Botiquín de primeros auxilios:** Colocar un botiquín con medicinas y materiales de primeros auxilios en el área de caja por su fácil acceso.
- ♦ **Extintor:** Colocar 2 extintores, uno por cada 150 mts<sup>2</sup> de superficie. Ubicados a una altura de 1.30 m en el área de hornos y el área de venta. Cabe señalar que se instruirá y entrenará al personal de la planta a utilizar este elemento.
- ♦ **Servicios Sanitarios para el personal:** Instalar inodoros y lavamanos, para el personal de producción y administración, estos estarán bien ventilados e iluminados sin comunicación directa al área en donde se manipulan los alimentos.
- ♦ **Chimenea:** Instalar 3 chimeneas en el área de hornos, 1 en decoración y 1 en cocina para disminuir el calor producido por los hornos y cocinas industriales.
- ♦ **Otros servicios importantes:** 1 tanque de Gas de 100 lbs.butano, Teléfono público.

El suministro y distribución de estos servicios se planeará tomando en cuenta la mano de obra requerida en la planta para cada area.

### **3.3.11 ASPECTOS LEGALES Y ORGANIZATIVOS**

#### **3.3.11.1 Aspectos Legales**

La nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, se instituirá como una pequeña empresa de la industria alimenticia, específicamente del sub.-sector panificador con domicilio en el Distrito VI de la ciudad de Managua. Esta se registrará bajo las condiciones y disposiciones establecidas en las leyes del país para una empresa de este tipo.

Por consiguiente, se deberá realizar una serie de pasos para su constitución legal como una sucursal de Repostería Nubia Alaniz:

**PRIMERO:** Solicitar la Matrícula Comercial del negocio en la Alcaldía de Managua, en donde se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ Presentar una copia de solvencia municipal que tiene un valor de C\$ 25.00 (veinte y cinco córdobas) la cual es cancelada en la caja de la Alcaldía.
- ◆ Adjuntar con la solvencia municipal una carta original de autorización de la propietaria de Repostería Nubia Alaniz, en la cual solicita la matrícula comercial suministrando los siguientes datos:
  - Nombre del negocio.
  - Tipo de negocio.
  - Dirección del negocio (ubicando el nombre del barrio, N° de casa, con la mayor exactitud posible para su fácil ubicación).
- ◆ Presentar original y copia de su cédula de identidad y N° R.U.C.
- ◆ Pagar un anticipo de C\$ 260.00 (doscientos sesenta) córdobas de la matrícula comercial. El valor restante de esta matrícula se cancela al recibir este documento lo cual sucede dos meses y diez días después de haber declarado la primera retención del 30 % del I.G.V.

**SEGUNDO:** Dirigirse a la Administración de Rentas para determinar la categorización de las PYMES que maneja esta institución y es la siguiente:

Categoría 1	Ingresos de C\$ 1.00 - 239.000.00	= Microempresa
Categoría 2	Ingresos de C\$ 240.000.00 - 499.000.00	= Pequeña.
Categoría 3	Ingresos de C\$ 500.000.00 - 5, 999.000.00	= Mediana.
Categoría 4	Ingresos de C\$ 6,000.000.00	= Grande

Los PYMES que se encuentren bajo estas condiciones, serán sometidos al régimen simplificado de pequeños contribuyentes y cerraran sus obligaciones de inscripción pagando las respectivas cuotas fijas que se le asignen mensualmente. En el caso de la nueva Sucursal se encuentra en la Categoría 2 y se pagará la cuota fija de C\$ 350.00 mensuales.

**TERCERO:** Solicitar al Ministerio de Salud (MINSA) la Licencia Sanitaria para la cual se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- ♦ Presentar solicitud por escrito al SILAIS correspondiente.
- ♦ Anexar planos de construcción y distribución de las áreas de proceso, cuando sea un nuevo local.
- ♦ Ubicación adecuada del local.
- ♦ Inspección In Situ por los inspectores sanitarios.
- ♦ Cumplimiento de las recomendaciones emitidas por el MINSA tanto para el local como para el personal que labora.
- ♦ Pago de aranceles para derechos de licencia.
- ♦ Vigencia de 1 año.

Como se comprará un vehículo se deben de realizar los siguientes trámites legales para la inscripción:

Estudio de Impacto Ambiental para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

- ♦ Pago de record de policía C\$ 30.00
- ♦ Pago por derecho de matrícula y calcomanía: C\$ 125.00
- ♦ Pago por derecho de licencia de circulación: C\$ 50.00
- ♦ Prueba de emisión de gases: C\$ 120.00
- ♦ Pago del seguro obligatorio de automóvil: \$85.00
- ♦ Pago de impuesto municipal de rodamiento: C\$ 20.00
- ♦ Total del costo por inscripción para un vehículo: C\$ 1,808.70

En la Tabla N° 40 se presenta el detalle de estos gastos.

**Tabla N° 40. Gastos por aspectos legales de vehículo**

Descripción	Precio (C\$)
Record de Policía	30.00
Pago Matrícula y Calcomanía	125.00
Pago Licencia de circulación	50.00
Pago Prueba Emisión de Gases	120.00
Pago Seguro Obligatorio	1,463.70
Pago impuesto rodamiento	20.00
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>1,808.70</b>

**Fuente:** Policía Nacional

En la Tabla N° 41 se presenta un resumen de los costos de organización y constitución de la empresa.

**Tabla N° 41. Costo de Organización y Constitución en Córdoba**

Descripción	Precio (C\$)
Pago de Servicios Abogado	700.00
Matrícula Comercial	350.00
Solvencia Municipal	25.00
Inscripción y foliado de libros contables	50.00
Gastos por aspectos legales de equipo rodante	1,808.70
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>2,933.70</b>

**Fuente:** Elaboración propia basado en consulta a instituciones publicas y profesionales.

## Estudio de Impacto Ambiental para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Además, se debe obtener el Registro Sanitario y cumplir los siguientes requisitos:

- ◆ Presentar fotocopia de la licencia sanitaria extendida por el SILAIS.
- ◆ Llenar formulario de Solicitud de Producto.
- ◆ Anexar listado de Ingredientes y Aditivos
- ◆ Breve Descripción del Proceso Tecnológico de Producción
- ◆ Presentar tres muestras del producto equivalente a 500 grs c/u para fines de Análisis.
- ◆ Pago de aranceles de Laboratorio para Análisis Microbiológico C\$195.00
- ◆ Anexar dos etiquetas del producto que se desea registrar.

Una vez obtenidos los resultados en caso de estar dentro de las normas se extiende el Registro Sanitario.

**Tabla Nº 42. Ingeniería de Detalle**

Descripción	Precio (C\$)
Pago de Laboratorio para Análisis Microbiológico	195.00
Pago Certificado de Registro Sanitario	50.00
Análisis Físico Químico	245.00
Análisis de fortificante de hierro	40.00
<b>TOTAL C\$</b>	<b>530.00</b>

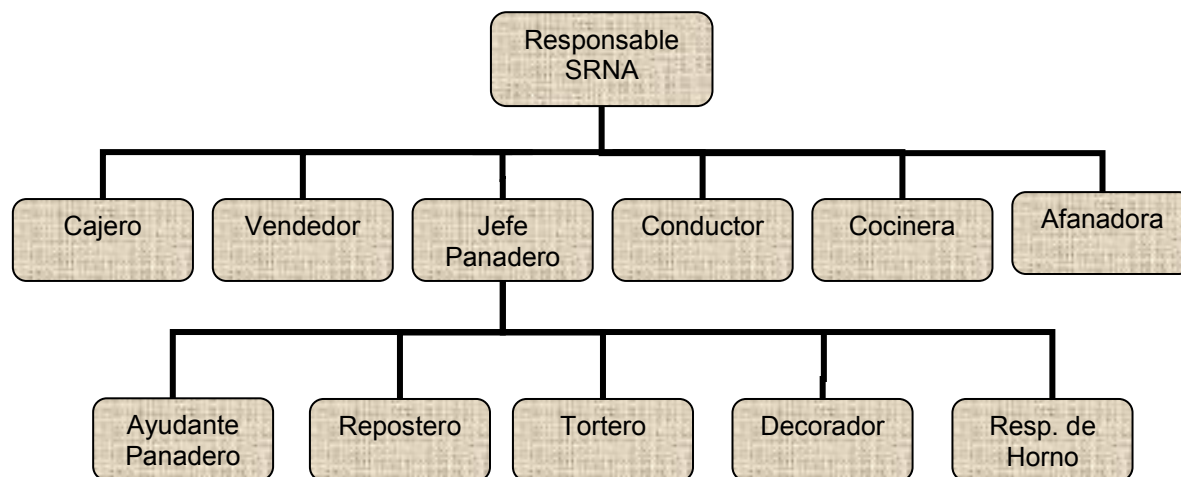
**Fuente:** Diagnostico de Sector Panificador.

### 3.3.10.2 Organigrama de la empresa

La nueva Sucursal de Repostería Nubia es una pequeña empresa que contará con un personal capacitado y multifuncional. Los puestos del personal que requiere son:

Responsable SRNA	Cajera	Conductor
Panadero	Vendedor	Responsable Hornos
Decoradores	Afanadora	Ayudante de Panadero
Repostero	Cocinera	

### ORGANIGRAMA DE REPOSTERÍA NUBIA ALANIZ



**Gráfico N° 26.** Organigrama Sucursal Reposteria Alaniz

Como se observa en el Gráfico N° 26 la organización es simple, presenta una estructura mayormente horizontal. Esta jerarquización de cargos se estableció basándose en el nivel de funciones y responsabilidad de cada cargo. (Ver Detalle de Descripción de Puestos y Funciones en Anexo H).

En el primer nivel jerárquico estará el Responsable de Repostería Nubia Alaniz que generalmente es un miembro de la familia característico en este tipo de PYMES del sector panificador. A este estará subordinado todo el personal de administración y el de producción.

### **3.3.12 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO**

En conclusión, en el estudio se presentan aspectos referentes a la localización adecuada para instalar la Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, resultando las cercanías del Mercado Iván Montenegro en el D-VI las que tuvieron mayor peso en la ponderación de varios factores.

Se determinó la maquinaria, el equipo y el mobiliario que es necesario para la Nueva Sucursal, estos no presentan ningún impedimento técnico. La maquinaria y equipo que se utilizará se encuentran en el mercado nacional en donde además se ofrecen los repuestos en caso de algún tipo de falla.

En el estudio se determinó el tamaño del proyecto, tomando en cuenta la capacidad instalada expresada en unidades de producción, de 6qq diarios de harina produciendo aproximadamente 450 reposterías, 95 queques, 60 tortas, 20 postres y 600 unidades de pan simple.

La Mano de Obra necesario para el buen funcionamiento de la Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, es de 15 personas que se desarrollarán en las áreas de producción, administración; estas no representa un obstáculo para el proyecto porque se pueden encontrar en el mercado laboral local.

Se comprará un terreno con un área total de 306 m<sup>2</sup>. De 20 mts de largo por 15.3 mts de ancho. La superficie construida será de 177 m<sup>2</sup>, esta se dividirá en diferentes áreas las principales son: Area de Producción, Area de Venta y Area de Cafetín, las cuales están distribuidas adecuadamente para obtener una mayor eficiencia.

Por último se presenta el aspecto legal y organizativo, en donde se tienen que acatar una serie de disposiciones legales y de índole económico para constituir la empresa, pero que no afectan de manera negativa el proyecto.

Según lo expuesto anteriormente, es recomendable seguir los estudios posteriores.

## IMPACTO AMBIENTAL



---

### *Contenido:*

- 4.1** ALCANCE DEL PROYECTO
- 4.2** REQUISITOS REGULATORIOS
- 4.3** DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
- 4.4** DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO
- 4.5** MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS
- 4.6** IMPACTOS VS. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS
- 4.7** INVERSIONES
- 4.8** CONCLUSIONES DEL ESTUDIO



## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene información sobre los efectos ambientales que el proyecto ocasionaría al medio ambiente. Presenta los factores ambientales positivos como negativos, las medidas de mitigación que se proponen durante la etapa preoperativa y operativa del mismo.

El objetivo del estudio consiste en identificar, analizar y evaluar los impactos relevantes tanto beneficiosos como adversos que ocasionaría al medio ambiente el proyecto. Esto con el fin de establecer normativas que permitan mejorar la calidad ambiental o reducir los impactos negativos en el ambiente.

El proyecto comprende dos etapas la etapa preoperativa y la operativa en las cuales se persigue minimizar los efectos negativos, a través de acciones de mitigación o recomendaciones para disminuirlos.

En la etapa pre-operativa, se realiza la actividad de remodelación de las instalaciones del local, en esta se tomarán en cuenta algunas recomendaciones para el uso y manejo de desechos sólidos que se generarán durante la construcción.

En la etapa operativa, es donde se producirá la mayor cantidad de desperdicios orgánicos, aguas residuales, desechos sólidos, etc., que se generarán por lo general en los procesos productivos o en actividades relacionadas a estos. Aquí se plantearán medidas y acciones de mitigación para el manejo de los desperdicios y desechos que generarán las actividades del proyecto.

Es importante mencionar que para la realización de este estudio se tomaron en cuenta reglamentos y normas para la gestión ambiental, normas para el manejo de desechos sólidos no peligrosos, la normativa de la calidad del aire y la ley de los servicios básicos ya que afectan de manera directa el proyecto.

#### 4.1 ALCANCE DEL PROYECTO

La nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz se sitúa dentro de las industrias PYMES y representa a una empresa tipo familiar, perteneciente a la rama industrial de alimentos, que se dedica a la elaboración de productos como: queques, reposterías, bocadillos, pan de molde y otros productos derivados de la materia prima a base principalmente de harina, azúcar, mantequilla, margarina, huevos, saborizantes, vainilla y otros ingredientes e insumos alimenticios.

Este tipo de industria genera desechos, desperdicios y residuos, por ello es importante realizar una evaluación de impacto ambiental para identificar los impactos positivos y negativos que producirán al medio ambiente y las medidas que se tomarán para mitigarlas.

El Reglamento para el Permiso y Evaluación Ambiental de Nicaragua define un estudio de impacto ambiental como *“un conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales positivos y negativos de un proyecto y sus alternativas, presentando en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos para las normas vigentes.”* •

Es decir, es un proceso de análisis de aquellas actividades que afectan el ámbito de influencia del proyecto en desarrollo, para determinar los efectos ambientales que ocasionaría el proyecto en sus diferentes etapas. Incluye el análisis y evaluación de estos efectos ambientales, se proponen medidas de mitigación para disminuir los impactos negativos a niveles aceptables; con el fin de orientar las acciones de los proyectos hacia una producción más limpia.

---

• Reglamento de Permiso y Evolución Ambiental, Arto.3. Inciso c.

Este estudio incluye los posibles impactos ambientales que pueden resultar de las actividades que se lleven a cabo en el proyecto. Para esto se realizó un análisis cualitativo de los efectos ambientales en cada etapa del proyecto para identificar aquellos que pueden resultar ambientalmente significativas, y cuales pueden ser mitigables y reversibles.

El estudio de impacto ambiental para este proyecto se dividirá en dos etapas:

1. **Informe medioambiental:** se realizará en la etapa preoperativa durante la ejecución de la remodelación en el local. En esta se señalarán simplemente recomendaciones en los procedimientos para el manejo de desechos sólidos, así como las acciones a tomar para minimizar la incidencia negativa al ambiente.
2. **Evaluación de Impacto Ambiental** en este se identificarán los aspectos ambientales que pueden ser afectados y se valorizarán los daños potenciales que pueden producirse.

## 4.2 REQUISITOS REGULATORIOS

En el país se han establecido normas, leyes y decretos para preservar el medio ambiente mediante la aplicación de medidas correctivas y procedimientos que permitan mejorar los procesos productivos y reducir los efectos negativos que ocasionan al medio ambiente. Los Reglamentos que afectan al proyecto son:

- ♦ **Reglamento de Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Decreto No 9-96.** Establece las normas reglamentarias de carácter general para la gestión ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales.

- ♦ **Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto No. 45-94.** Permite a la autoridad ambiental nacional orientar la acción de las nuevas industrias hacia una producción más limpia. El enfoque de las recomendaciones y restricciones de los permisos se orientan al control de la contaminación desde la fuente.
- ♦ **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos.** Establece los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente.
- ♦ **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de calidad del aire.** Tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles de inmisión de los principales contaminantes atmosféricos en el aire ambiente sobre el territorio nicaragüense; los métodos de monitoreo para la vigilancia del cumplimiento de la norma y los plazos de revisión para la actualización de los límites máximos permisibles establecidos a través de la misma y las demás disposiciones contenidas en la presente norma técnica; con el fin de proteger el ambiente y la salud de la población nicaragüense.
- ♦ **Ley General De Servicios De Agua Potable Y Alcantarillado Sanitario Ley No. 297.** Tiene por objeto regular las actividades de producción de agua potable, su distribución, la recolección de aguas servidas y la disposición final de estas.

#### **4.3 DESCRIPCION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

La descripción del área de influencia abarca diferentes elementos del ambiente que se ven afectados por el proyecto. Estos elementos son:

- ♦ **Ubicación:** Esta no constituye un impacto negativo, pues no estará ubicado próximo a áreas protegidas o consideradas patrimonio nacional, ni afectará aspectos hidrológicos, geológicos debido a que se microlocalizará en la zona comercial de la ciudad de Managua.
- ♦ **Clima:** Puede verse afectado. El calor producido por los hornos o cocinas produce emisiones atmosféricas producto de la combustión del combustible, esto se tratará de disminuir con chimeneas que no emiten grandes cantidades de gases o humo y mantenimiento un control y monitoreo del consumo eléctrico.
- ♦ **Aire:** El aire puede verse afectado a niveles mínimos por el ruido producido por las batidoras, pero estos no afectan al odio humano ya que el funcionamiento de estos equipos es por periodos de tiempo no muy prolongados.
- ♦ **Suelo:** Este elemento no será afectado porque en el no se acumularán sustancias que repercutan negativamente en el mismo. Los desechos sólidos, desperdicios orgánicos que se produzcan se botarán en los camiones de recolección de basura de la Alcaldía Municipal o bien pueden entregarse a empresas de reciclaje o aprovechar la materia orgánica para abono.
- ♦ **Agua:** Este elemento no afectará directamente el manto acuífero, pero los efluentes líquidos que se producirán en las actividades de limpieza de equipos y utensilios serán vertidos en el alcantarillado sanitario, el cual afectará a las aguas del lago de Managua donde llegan a depositarse estos desperdicios líquidos que a pesar de no tener un alto grado de contaminación siempre afectan al medio. Por lo que se deberá de mantener una buena gestión o un

consumo equilibrado este liquido para llevar a cabo las actividades. No se deberá usar más agua de la imprescindible.

- ♦ **Flora:** No se verá afectado porque el proyecto no involucra la tala de árboles ni otra actividad que ocasione daños a la fauna del lugar, por el contrario se pretende sembrar plantas ornamentales y árboles para darle un toque agradable al lugar.
- ♦ **Fauna:** Con respecto a este elemento del medio ambiente no se producirá ningún tipo de efecto.
- ♦ **Población:** En este elemento no se producirán efectos negativos sobre la población de Managua, específicamente en el D-VI que son personas con un nivel de ingresos bajos y medios. Por el contrario traería beneficios en su calidad de vida. Tales como:
  - ♦ Brindará a la familia nicaragüense una nueva opción para comprar productos de diferentes variedades de reposterías.
  - ♦ Generará nuevos empleos a la población de esta zona.
  - ♦ Mayor adquisitivo a las personas que trabajen en el proyecto.
- ♦ **Género:** No se realizará ningún tipo de discriminación de géneros entre Hombres y Mujeres. Los puestos de trabajo se le darán a aquellas personas que sean aptas y tengan la capacidad para llevarlo a cabo.
- ♦ **Empleo:** Este elemento no se verá afectado de una manera negativa. Sino positiva ya que se generarán empleos temporales en la etapa preoperativa cuando se realice la remodelación del local y fijos cuando Repostería Nubia Alaniz inicie sus operaciones.

- ♦ **Salud:** La salud de los empleados se vería afectada, cuando se originarán accidentes laborales o cuando no se utilizarán las medidas higiénicas - sanitarias y de ocupación laboral de una manera correcta.
- ♦ **Educación:** En la ciudad de Managua existen institutos técnicos de donde egresan estudiantes en el área de panadería y repostería que están capacitados para desarrollar sus labores en la repostería.
- ♦ **Energía:** El proyecto utilizará como combustible gas propano y energía eléctrica que es distribuida por UNION FENOSA. Esta tipo de energía no afectará el medio ambiente pero si aumentará su consumo si se lleva a cabo el proyecto.
- ♦ **Riesgo de tecnología:** La tecnología para elaborar productos panificadoras no contribuye a la probabilidad de crear un riesgo a cualquier tipo de vida (humana, animal y vegetal), por no utilizar sustancias toxicas, radiactivas presiones, vibraciones y sonido.

#### **4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO**

En esta sección se describen en forma detallada las actividades del proyecto que proporcionan la base sobre la cual se llevará a cabo la evaluación del impacto.

##### **4.4.1 Actividades de la Obra en etapa Pre-operativa**

En el local se realizarán actividades para mejorar las condiciones del local y adecuarla a las necesidades del proyecto. Estas comprenden la construcción de paredes para dividir las áreas de cocina y lavandería, instalación pisos y mejora de la fachada en el área de cafetería. En estas actividades se utilizarán los servicios básicos como agua y energía eléctrica que se obtienen a través de las empresas distribuidoras de estos servicios. También se emplearán materiales de construcción

que se comprarán en ferreterías. Mientras que las herramientas y equipos de albañilería que son propiedad de las personas que se contratarán para ejecutar las actividades.

Entre las actividades que se realizarán se encuentran:

♦ **Acondicionamiento de las instalaciones**

Se construirán paredes para dividir diferentes áreas (lavandería y almacén), se instalará el piso del área de cafetería, un inodoro y lavamanos, se derivarán paredes para ajustar los espacios. Estas actividades no causan ningún efecto negativo al medio ambiente. Las herramientas y el equipo básico de albañilería que se utilizarán es:

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| ♦ Máquina Cortadora | ♦ Cincel      |
| ♦ Piquetas          | ♦ Nivel       |
| ♦ Cuchara           | ♦ Plomo, etc. |
| ♦ Pala              | ♦ Carretilla  |
| ♦ Cinta Métrica     |               |
| ♦ Baldes            |               |
| ♦ Escuadra          |               |

Los desechos sólidos que se generarán en esta actividad son:

1. Desechos de piedra
2. Desechos de ladrillos
3. Desechos de mezcla
4. Desechos de hierro y alambre
5. Desechos de tierra, polvo

Cabe mencionar que los propietarios realizarán inspecciones diarias durante esta actividad para asegurarse que no se malgasten los materiales. En caso que sobrarán materiales se podrían reutilizar en otras actividades. Mientras que los desechos



serían botados cada dos días en el camión recolector de basura evitando así mantener basura acumula.

#### ♦ **Mejora en la fachada**

Una de las actividades que se realizarán en la propiedad es mejorar la fachada del local porque la Repostería Nubia Alaniz debe reflejar un ambiente agradable y atractivo para los clientes. Por lo tanto se pretende pintar el área de cafetería y venta, e instalar zinc nuevo en esta área.

Esta actividad produce desechos no sólidos como: pintura que podría ser guardada para ser utilizada en otras ocasiones.

#### **4.4.2 Operación de la empresa**

Los desechos que se generarán durante la puesta en marcha del negocio en su mayoría son desechos sólidos, efluentes líquidos, desperdicios orgánicos, etc. que no causan efectos negativos de gran magnitud al medio ambiente.

Estos desechos por lo general se derivan de los procesos productivos y otras actividades que se llevarán a cabo en el local. A continuación se presenta los desechos que se generarán:

##### **A. Efluentes líquidos**

Los efluentes (agua de lavado de materia prima, maquinaria, utensilios y mobiliario), que generan las panaderías y/o reposterías en diferentes operaciones son consideradas aguas residuales que no contienen sustancias químicas con alta concentración de contaminantes.

Las actividades que producen las aguas residuales son:

1. Mantenimiento diario de las instalaciones, maquinaria y equipo; con detergentes, agua potable, hipoclorito de sodio. Esta agua caerán en un canal pequeño que se encuentra en el contorno del área de ventilación, que es un punto que todas tienen en común, en donde se irán por el desagüe o alcantarillado público.
2. Lavar utensilios de cocina, que contienen por lo general grasas y carbohidratos, para esto se utilizará agua potable y jabón. Cabe señalar que los residuos de los productos serán removidos antes del lavado y se descargarán en el sumidero que tiene el local.
3. Lavar verduras y otros alimentos para elaborar los productos. Esto se descargará en el sumidero del local.
4. Lavar vestimenta, paños y otros materiales utilizados en la producción con jabones y agua potable.
5. Cocinar alimentos. El aceite que sobra después de freír productos, tales como las donas, será colado y depositado en botellas y se reciclará para que la próxima vez que se frían donas este pueda ser reutilizado, solo podrá ser usado dos veces. En caso que todavía se produzca residuos se depositará en botellas y se regalará a gente necesitada.
6. Los platos en los que se servirán los productos a los clientes de la cafetería se lavaran en el área de lavandería, en la que existirá un lavandero para lavar todos los materiales utilizados en el área de producción, decorado y de cafetería y otro para lavar los utensilios o materiales de limpieza para las instalaciones del local, así como de los empleados.

En estas actividades se generan desechos líquidos con niveles de contaminación pequeños a los cuerpos de agua naturales, por lo que se utilizará el servicio de

alcantarillado sanitario tal como lo establece la ley 297, basado en el decreto 33-95 (disposición y control de la contaminación provenientes de descargas de agua residuales industriales, domesticas y agropecuarias) que permite a las establecimientos comerciales disponer de este servicio pero de manera equilibrada.

## **B. Residuos sólidos**

Los desechos y residuos sólidos generados en las diferentes etapas del proceso productivo corresponden en su mayoría a productos defectuosos, residuos de las bandejas que contienen grasa mezclada con residuos de harina, bolsas, empaques, restos de papel y cartón, vidrio, latas, plásticos y desechos orgánicos en los que se incluyen residuos de materia prima y aquellos obtenidos en la manipulación de productos de origen vegetal y animal.

Los desechos serán colocados en bolsas plásticas o sacos de nylon, separando los desechos orgánicos de los no orgánicos para luego ser botados en el servicio público de recolección de basura o bien reciclados.

A continuación se detalla los desechos y residuos sólidos que se producen:

1. Las cáscaras de huevos es un material orgánico que se recopilará adecuadamente en contenedores para su almacenamiento durante dos días. Estas se donarán a una persona cercana de los propietarios esta será la encargada de llevarse las cáscaras las cuales se utilizan como concentrado para los pollos ya que aumentan el calcio en estos animales.
2. Los residuos de la materia prima como el polvo de harina, polvo de hornear, materia orgánica de verduras, productos en mal estado, etc., que se generan en la producción se colocarán en bolsas plásticas negras contenidas en un recipiente cerrado mientras el servicio de limpieza municipal recolecte la basura cada dos días.
3. Las bolsas plásticas, servilletas, envolturas, empaques de materia prima, recipientes plásticos y de vidrio se recolectarán en contenedores de

desechos o sacos de nylon los cuales estarán ubicados en cada área de la Repostería Nubia Alaniz y se entregarán a recolectores cada dos días.

4. Las cajas de cartón de las diferentes materias primas se doblarán y almacenarán en el área de decoración, para después ser utilizadas para elaboración de las bases de los queques, los sobrantes serán depositados en bolsas plásticas para que sea recogida por el camión de la basura.
5. Las latas de los diferentes jugos, gaseosas, etc., serán depositadas por separado en sacos de nylon, en la parte de afuera de la Repostería Nubia Alaniz, ya que es un material reciclable y muchos niños de este sector se dedican a recolectarlas para luego venderlas por libra.
6. Existen productos que una vez que se les ha horneado, se les tiene que dar forma; como las tortas y tortas para queques, debido a que al hornearse a veces quedan restos a las orillas, estas se les quitarán y se guardarán en baldes con tapas, de tal forma que sirva para el bocado de la torta de tres leches.
7. Los restos de harina para espolvorear que quedan en las mesas de trabajo, se depositarán en baldes situados debajo de estas, de tal forma que a la hora de limpiar las mesas, esta misma harina sirva como limpiadora, al pasar la harina y luego recogerla con algún material, esta despega los restos de harina suave o restos de los productos.
8. Otros residuos que se generan, son las cenizas que se van formando en las chimeneas o en los hornos en este último con menor grado, pero en ambos casos serán removidas periódicamente para evitar poner en riesgo la seguridad laboral de los operarios y darle paso de los gases producto de la combustión.

Para la eliminación de los desechos sólidos generados en estas actividades se deberán dar un manejo y tratamiento de tal manera que protejan al medio ambiente

y a las personas. Para el manejo de estos el proyecto se apegará a las disposiciones legales establecidas en el NTON 05 014 – 02, Norma Técnica Ambiental Para el Manejo, Tratamiento y disposición final de los Desechos Sólidos No-Peligrosos.

### **C. Emisiones atmosféricas**

En cuanto a los procesos y operaciones que comprende la tecnología utilizada, originan emisiones que corresponden a la combustión de combustibles, en las actividades de mezcla (batido), de transferencia de calor (horneado) que involucra un cambio de estado de la materia (cocción), estas operaciones producen impactos mínimos y reversibles.

Otra emisión es el ruido producido por las batidoras, pero estos no afectan al odio humano, además que su funcionamiento es por periodos de tiempo no muy prolongados.

La presencia de estas emisiones a nivel local afecta la calidad del aire y origina afectaciones menores a la salud de los trabajadores. Por lo que se deberá establecer medidas con el fin de preservar proteger la salud de los empleados.

## **4.5 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES**

En la mayoría de las actividades del proyecto que se han identificado se producirán desechos y desperdicios. Por lo que se tomarán medidas y se ejecutarán planes de mitigación que deben ser desarrollados de manera que los impactos ambientales negativos del proyecto puedan ser controlados y minimizados.

A continuación se presentan las medidas de mitigación que los posibles impactos negativos del proyecto:

### **Eliminación y Reciclaje de Residuos sólidos**

- ♦ Realizar una separación selectiva de los residuos que se generarán, permitiendo una mejor gestión de los mismos.

- ◆ Recolección de desperdicios orgánicos como cáscaras de frutas y verduras se recolectarán en bolsas plásticas negras que se colocarán en recipientes de basura con tapadera para luego ser depositados en el camión de la basura o utilizados para elaborar fertilizantes.
- ◆ Recolección de los desechos inorgánicos como latas, bolsas plásticas, papel, residuos de cartón, envases de plástico y vidrio en sacos que serán depositado en el camión recolector de a basura.
- ◆ Reutilizar las cajas de cartón donde vienen empacadas las materias primas como base para los queques y otros productos.
- ◆ Colocar rejillas en los canales de desagüe, para evitar que los desechos sólidos se vayan al alcantarillado sanitario. Claro se deberá remover estos desechos para evitar la contaminación y se colocarán en bolsas o recipientes para la basura.

### **Aprovechar materiales orgánicos e inorgánicos**

- ◆ El material de empaque de los diferentes productos que se utilizan en la panadería están compuestos por material reciclable: cartón, papel, plástico, bidones plásticos, vidrio etc. Por lo que se pretende entregar estos desechos a empresas que recepcionan este material para generar nuevos productos por los que representa una oportunidad para la empresa el destacarse en la cultura del reciclaje externo.
- ◆ Por otro lado, la basura orgánica es posible aprovecharla para la generación de fertilizante, por lo que también existe la oportunidad de reducir estas cantidades si se tiene al alcance una empresa que se dedique a estas actividades.

### **Concientizar a los trabajadores**

- ◆ Informar y recordar a los empleados de Repostería Nubia Alaniz, la importancia del ahorro de agua y energía eléctrica durante el proceso productivo.
- ◆ Estimular al personal para que pongan en práctica buenas prácticas de manufactura.
- ◆ Formar e informar al personal las acciones a realizar para la disposición de los desechos, residuos y efluentes líquidos y las medidas a tomar para la minimizarlos.

### **Consumo**

- ◆ Realizar una buena gestión del consumo eléctrico e introducir medidas de ahorro. Evitar las fugas al abrir las puertas de hornos, mantenedoras y exhibidores innecesariamente estas provocan incrementos en el consumo de energía. Dado que es un flujo constante, por muy pequeño que sea es muy representativo.
- ◆ Emplear adecuadamente los aparatos electrónicos.
- ◆ Optimizar la utilización de los hornos procurando colocar el mayor número de bandejas en su interior.
- ◆ Algunos productos que requieren del mismo tiempo y temperatura en el horno, pueden ser introducidos a la vez, de modo que se aproveche al máximo la capacidad instalada del horno.
- ◆ Utilizar al máximo la iluminación natural, el local tendrá un área de ventilación que brinda claridad al resto de las áreas de producción. Esto permitirá una oportunidad de ahorro de energía eléctrica.

- ◆ Utilizar la cantidad de agua imprescindible durante los procesos productivos y otras actividades; para evitar derrochar o malgastarla.
- ◆ Usar detergentes, jabones y desinfectantes que no contengan grandes cantidades de químicos perjudiciales al medio ambiente y que estén aprobados por las autoridades sanitarias.
- ◆ Realizar un control y disposición de la materia prima en el almacén, para evitar que esta caduque o haga falta por el mal cálculo de las cantidades de materia prima a utilizar en los procesos.
- ◆ Monitorear la rotación de las ventas de los productos para evitar productos vencidos.
- ◆ Evitar comprar materia prima en malas condiciones higiénico-sanitarias.
- ◆ Elegir, en lo posible, materias primas y productos de temporada, frescos y en buen estado. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes.

### **Disminuir las emisiones atmosféricas**

- ◆ Reducir las emisiones de ruido, empleando equipos y utensilios menos ruidosos y mantenerlos en funcionamiento sólo el tiempo estrictamente necesario.
- ◆ Realizar un mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias para evitar daños o emisiones atmosféricas que generen mayor contaminación al ambiente.
- ◆ Instalar chimeneas para evitar la acumulación de gases en el área de trabajo (área de cocina y horno).



- ♦ Realizar las actividades de limpieza y mantenimiento adecuados para asegurar la eliminación de olores y contaminantes en las instalaciones.

### **Inspecciones**

- ♦ Se deberá de realizar una revisión mensual del sistema eléctrico del local, para verificar el estado del mismo y evitar accidentes, paros inesperados en la producción o incendios.
- ♦ Mantener el equipo rodante de la empresa en buen estado mecánico, evitando así desperfectos que dañen al ambiente.
- ♦ Mantener una buena higiene en el trabajo de forma que no se contaminen los alimentos producidos. Esto implica no realizar acciones como comer, fumar, escupir, trabajar teniendo enfermedades contagiosas, no controlar heridas que se puedan producir en el trabajo, no realizar un buen manejo de la ropa de trabajo, etc.
- ♦ Mantener las instalaciones de forma que las estructuras sean sólidas y sanitariamente adecuadas. Las aberturas deben impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, mosca y contaminante del medio ambiente como humo, polvo, vapor, etc.

## **4.6 IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS**

- ♦ **Acondicionamiento de las instalaciones**

<b>IMPACTO ESPERADO</b>	<b>MEDIDA AMBIENTAL</b>
-----------------------------	-------------------------

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Durante	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Desechos de piedra, mezcla, hierro, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Recolección de desechos en recipientes de basura para luego ser depositados en el camión de la basura.</li> </ul>	esta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Desperdicios de piedra y polvo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ No colocar en lugares públicos los desechos sólidos o residuos líquidos que puedan perjudicar la salud.</li> <li>◆ No quemar los desechos al aire libre.</li> <li>◆ Usar equipo y vestimenta de protección adecuada durante la faena laboral.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Residuos producidos por los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contar servicios higiénicos que presten las condiciones a los trabajadores.</li> <li>◆ Cumplir con las disposiciones de salud ocupacional.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ruido producido por las sierras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Colocar la vestimenta adecuada para disminuir accidentes labores y evitar daños a la salud.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Accidentes, incendios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Revisión del sistema eléctrico</li> <li>◆ Mantenimiento preventivo mensual.</li> <li>◆ Mantener extinguidor de incendios</li> <li>◆ Contar con un botiquín de primeros auxilios, brindar asistencia medica.</li> </ul>	

actividad se producirán desechos sólidos como piedra, mezcla, polvo, hierro, etc. que no afectarán de manera negativa al medio ambiente por lo que las cantidades son mínimas:

**Tabla Nº 43. Impacto y Medidas Ambientales.**

**Mejora de la Fachada**

Esta actividad no tiene repercusiones negativas al medio ambiente, debido a que la pintura si bien afecta al elemento aire no tiene un efecto dañino en el. Pero si se producirán desechos en esta etapa durante la instalación del ladrillo en el área de cafetería tales como polvo, mezcla, ladrillos.

**Tabla Nº 44. Mejora de la fachada**

<b>IMPACTO ESPERADO</b>	<b>MEDIDA AMBIENTAL</b>
Desechos de ladrillos, mezcla y pintura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Recolección de desechos en recipientes de basura para luego ser depositados en el camión de la basura.</li> <li>♦ Reutilizar la pintura en otras ocasiones.</li> <li>♦ Utilización de vestimenta adecuada como mascarillas, gafas, guantes.</li> </ul>

### Operación de la empresa

En esta etapa se producirán la mayor parte de los desechos, residuos y efluentes que afectan al medio ambiente. Por lo que se realizó un análisis de los posibles impactos negativos y las medidas ambientales que se adoptarán para disminuirlos. En la tabla N° 46 se presentan los impactos y medidas ambientales.

**Tabla N° 45. Impactos y Medidas Ambientales**

<b>IMPACTO ESPERADO</b>	<b>MEDIDA AMBIENTAL</b>
♦ Desperdicios de vegetales, carnes, productos,	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Separar los desperdicios orgánicos de los desechos.</li> <li>♦ Realizar abono para las plantas en el área de jardín.</li> </ul>

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

materia prima, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Se elaborarán tortas de leche derivada de los productos de repostería que no se hayan vendido en dos días.</li> <li>♦ Los productos terminados que tengan más de tres días y no sean vendidos se regalaran a sitios de caridad.</li> <li>♦ Los refrescos naturales que no sean vendidos después de dos días serán repartidos a los empleados de la Repostería Nubia Alaniz.</li> <li>♦ Recolección de desperdicios en bolsas de basura para luego ser depositados en el camión de la basura</li> </ul>
♦ Desechos de papel, bolsas, empaques, etc. de la materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Separar los desperdicios orgánicos de los desechos.</li> <li>♦ Dar a empresas que recepcionan estos materiales para reciclaje, con el fin de generar nuevos productos. Esto representará una oportunidad para la empresa el destacarse en la cultura del reciclaje externo.</li> <li>♦ Reutilizar el cartón de empaque de la materia prima en las bases para los queques y otros productos.</li> </ul>
♦ Desechos de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Contar servicios higiénicos que presten las condiciones a los trabajadores.</li> <li>♦ Cumplir con las disposiciones de salud ocupacional.</li> </ul>
♦ Aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Evitar que las aguas residuales contengan desechos sólidos, colocando rejillas en los canales de desagüe.</li> <li>♦ No usar indiscriminadamente el sistema de desagüe para deshacerse de los efluentes.</li> </ul>
♦ Ruido de batidoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Exposición mínima de los trabajadores al ruido solo el tiempo estrictamente necesario.</li> <li>♦ Realizar el mantenimiento adecuado.</li> </ul>
♦ Accidentes en los trabajadores y daños de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cumplir con las normas de seguridad e higiene ocupacional y las disposiciones mínimas de seguridad e higiene de los equipos de trabajo dictadas por el MITRAB.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Brindar el mantenimiento correctivo a los equipos.</li> <li>♦ Contar con un botiquín de primeros auxilios.</li> </ul>
♦ Emisiones atmosféricas	♦ Instalación de chimeneas para absorber los gases.
♦ Calor producido por los hornos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Instalar abanicos para disminuir la fatiga.</li> <li>♦ Por su Ventilación natural adecuada en el área.</li> </ul>
♦ Corto circuitos y posibles incendios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Revisión en el local del sistema eléctrico por un especialista mensualmente.</li> <li>♦ Colocar 2 extinguidores uno en el área de venta y otro en el área de producción.</li> </ul>
♦ Desechos de los cliente	♦ Colocar contenedores de basura en el área de cafetería y otras áreas de las Repostería Nubia Alaniz, estos se recolectarán y se botarán en el camión de la basura.

#### 4.7 Costos Ambientales

En este estudio es necesario llevar a cabo una serie de medidas para minimizar los posibles impactos ambientales negativos y para esto se deben de realizar una serie de gastos que se realizan en las diferentes etapas del proyecto. Tales gastos incluyen desde el pago de impuesto municipal por la recolección de basura a la Alcaldía Municipal de Managua, que se va a encargar de recolectar y manejar los desechos comerciales; hasta la compra de materiales, equipo, vestimenta adecuada para la protección de los trabajadores, contenedores de basura, bolsas plásticas, mano de obra para realizar las actividades del proyecto y otros elementos que ya están considerados en el Estudio Económico, en la **Tabla Nº 64 y Nº 65**.

#### 4.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

La mayoría de los impactos ambientales que ocasionará el proyecto en las etapas pre - operativa y operativa son impactos mínimos y aceptables. Este proyecto generará impactos positivos en el ambiente social, económico y cultural; tales como nuevas fuentes de empleos, mayor poder adquisitivo, mejores condiciones sociales y una nueva opción para adquirir productos de reposterías y panaderías a los clientes.

En base al análisis cualitativo realizado se desprende que la Nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz, tendría que tomar acciones y medidas ambientales ante los posibles impactados negativos identificados en este estudio.

Durante la etapa de operación se deberá prestar mayor vigilancia y control sobre aquellas condiciones y situaciones que puedan corregirse en base a las medidas de mitigación que se proponen y a otras consideraciones ambientales que puedan surgir en pro del medio ambiente.

Para llevar a cabo estas acciones y medidas se deberá de concientizar a los empleados a aplicar buenas prácticas operativas en los procesos de producción, manejo y recolección de desechos, desperdicios, residuos, etc., de tal manera que brinde una sostenibilidad a largo plazo al proyecto.

## ESTUDIO ECONOMICO

### *Contenido:*

## CAPITULO V

### **5.1 INVERSION Y FINANCIAMIENTO**

- 5.1.1 Inversión Fija
- 5.1.2 Inversión Diferida
- 5.1.3 Capital de Trabajo
- 5.1.4 Resumen de la Inversión
- 5.1.5 Depreciación y Amortización

### **5.2 FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN**

- 5.2.1 Fuentes de Financiamiento
- 5.2.2 Propuestas y Condiciones de Financiamiento
- 5.2.3 Análisis de la Garantía
- 5.2.4 Tabla de Pago de la Deuda

### **5.3 DETERMINACION DE LOS INGRESOS**

- 5.3.1 Pronósticos de ingresos de productos elaborados en el local
- 5.3.2 Pronósticos de ingresos de productos ya elaborados

### **5.4 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS**

- 5.4.1 Costos de producción
- 5.4.2 Determinación de los Gastos de Administración
- 5.4.3 Determinación de los Gastos de Venta
- 5.4.4 Resumen de Gastos de Operación

### **5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO**

### **5.6 BALANCE GENERAL INICIAL**

### **5.7 FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO**

### **5.8 FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO**

### **5.9 EVALUACIÓN FINANCIERA**

- 5.9.1 Determinación del VPN
- 5.9.2 Determinación de La TIR
- 5.9.3 Determinación del RB-C

### **5.10 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES**

### **5.11 CRONOGRAMA DE INVERSIONES**

### **5.12 CONCLUSION DEL ESTUDIO ECONOMICO**



El presente estudio contiene información de los estudios anteriores, en el que se define el monto de las inversiones y el capital de trabajo requerido para llevar a cabo el proyecto.

Los ingresos de los productos ha elaborar en el local durante los cinco años proyectados se determinaron en base a la cantidad anual de producción, esto según la demanda existente en el mercado y el precio proyectado para cada producto. Así mismo los ingresos de productos ya elaborados se determinaron en base a la cantidad anual de ventas por el precio de cada producto.

Los costos de operación se obtuvieron de los costos de producción que incluyen los costos de materia prima, gastos indirectos, mano de obra y mantenimiento; los gastos de venta, que son costos variables y los costos de administración que son costos fijos que tendrá el proyecto.

Como el proyecto tiene una inversión considerable (C\$ 1, 681,174.28) se han propuesto dos alternativas de financiamiento para llevar a cabo el proyecto, la primera es acceder a un financiamiento y la segunda es desarrollarlo un 100% con fondos propios sin financiamiento.

En el cálculo y análisis de estas alternativas se consideraron los parámetros de la inflación general (13%)<sup>1</sup>, la tasa de cambio (C\$17.00), tasa de rendimiento solicitada por propietarios y la entidad bancaria, esto para obtener flujos de efectivos anuales apegados a la realidad.

Las alternativas se evaluarán sobre la estimación de los flujos netos de efectivos, los costos y la inversión a través de técnicas financieras como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Rendimiento y la Razón Costo Beneficio, que permiten medir la rentabilidad del proyecto.

## **5.1 INVERSION Y FINANCIAMIENTO**

La inversión en el proyecto consiste en aquellos activos necesarios para la operación del proyecto. Esta inversión se subdivide en dos categorías:

- ♦ Inversión fija
- ♦ Inversión diferida

♦ **Inversión Fija**

Consiste en aquellos activos como: edificio, obras físicas, equipo, maquinaria, mobiliario, equipo de reparto y otros activos como enseres y utensilios de cocina. El monto total de la inversión fija se estima en C\$ 1, 375,559.29; las descripciones de las inversiones del Proyecto de la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz se presentan a continuación:

**Inversión en Edificio y Obras Físicas**

Descripción	Costo Total (C\$)
Edificio	510,000.00
Obras Físicas	72,028.40
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>C\$ 582,028.40</b>

Fuente: Estudio Técnico

**Inversión en Equipo Rodante**

Descripción	Cant.	Precio Unitario (C\$)	Costo. Total (C\$)
Panel de reparto, ASIA, mod Towner	1	135,915.00	135,915.00
<b>TOTAL(C\$)</b>			<b>C\$ 135,915.00</b>

Fuente: Estudio Técnico

**Inversiones en Maquinaria y Equipos**

Descripción	Cant.	Precio Unitario (C\$)	Costo Total (C\$)
Horno industrial “Blodgett”	1	26,690.00	26,690.00
Horno industrial “Blodgett”	1	31,110.00	31,110.00

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Horno industrial”South Bend”	1	56,100.00	56,100.00
Horno industrial “Ciclone”	1	58,127.25	58,127.25
Batidora”Dynasti”,con accesorios	1	23,460.00	23,460.00
Batidora “Hobart”, con accesorios	2	83478,50	166,957.00
Batidora “Vulcan”, con accesorios	1	93500.00	93,500.00
Mantenedora “Colder”, dos compartimientos	1	3,000.00	3,000.00
Cocina industrial ,2 quemadores	2	3,610.00	7,220.00
Caja registradora data World, con su mueble	1	14,271.50	14,271.50
Mantenedora de tres puertas, FOGEL	1	18,550.00	18,550.00
Mantenedora de dos puertas, color rojo	1	8,194.38	8,194.38
Cámara exhibidora FOGEL, color rojo	1	27,500.00	27,500.00
Bancos (mesas) de trabajo	8	1,000.00	8,000.00
Fregadero de acero inoxidable, con su gabinete	2	7030.00	14,060.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 556,740.13</b>

**Fuente:** Estudio Técnico

**Inversiones en Maquinaria y Equipos**

Descripción	Cant.	Precio Unitario (C\$)	Costo Total (C\$)
Horno industrial “Blodgett”	1	26,690.00	26,690.00
Horno industrial “Blodgett”	1	31,110.00	31,110.00

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Horno industrial”South Bend”	1	56,100.00	56,100.00
Horno industrial “Ciclone”	1	58,127.25	58,127.25
Batidora “Dynasti”, con accesorios	1	23,460.00	23,460.00
Batidora “Hobart”, con accesorios	2	83478,50	166,957.00
Batidora “Vulcan”, con accesorios	1	93500.00	93,500.00
Mantenedora “Colder”, dos compartimientos	1	3,000.00	3,000.00
Cocina industrial ,2 quemadores	2	3,610.00	7,220.00
Caja registradora data World, con su mueble	1	14,271.50	14,271.50
Mantenedora de tres puertas, FOGEL	1	18,550.00	18,550.00
Mantenedora de dos puertas, color rojo	1	8,194.38	8,194.38
Cámara exhibidora FOGEL, color rojo	1	27,500.00	27,500.00
Bancos (mesas) de trabajo	8	1,000.00	8,000.00
Fregadero de acero inoxidable, con su gabinete	2	7030.00	14,060.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 556,740.13</b>

Fuente: Estudio Técnico

**Inversión en Mobiliario**

Descripción	Cant.	Precio Unitario (C\$)	Costo Total (C\$)
Estante metálico p/ almacenar materias primas	1	800.00	800.00
Sarteneros con ruedas “Advance Tabco”	1	1,500.00	1,500.00
Sarteneros con ruedas, sin marca	1	1,000.00	1,000.00
Romana (pesa), con su mesa	1	800.00	800.00

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Abanico eléctrico	3	250.00	750.00
Sarteneros con ruedas, sin marca	2	1,000.00	2,000.00
Lámparas fluorescentes	2	150.00	300.00
Estante metálico grande, forrado atrás	1	2,580.00	2,580.00
Mesa de madera	1	200.00	200.00
Estantes metálicos para almacenar moldes	2	2,400.00	4,800.00
Vitrina vertical, dos compartimientos p/adornos	1	4,000.00	4,000.00
Vitrina vertical, dos compartimientos p/queques	1	4,000.00	4,000.00
Vitrina horizontal, tres compartimientos p/ reposterías	1	7,500.00	7,500.00
Vitrina horizontal, dos compartimientos p/ reposterías	1	3,800.00	3,800.00
Vitrina vertical pequeña, p/ accesorios festivos	1	2,100.00	2,100.00
Vitrina vertical mediana, dos compartimiento p/ queques	1	3,000.00	3,000.00
Vitrina pequeña para candelas	1	800.00	800.00
Juegos de mesas y sillas plásticas	7	540.00	3,780.00
Equipo de música ambiental	1	4,500.00	4,500.00
Librero de madera	1	500.00	500.00
Escritorio metálico	1	1,500.00	1,500.00
Rótulo luminoso, fondo blanco	1	2,500.00	2,500.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 52,710.00</b>

Fuente: Estudio Técnico

**Inversión en Enseres y Utensilios**

Descripción	Cant.	Precio Unitario (C\$)	Costo Total (C\$)
Sartenes de 63 X 44 cm	60	209.61	12576,60
Moldes p/hamburguesa 63x 44cm	15	212.50	3187,50
Moldes de aluminio de 1/2 lb	15	124,61	1869,15
Moldes de aluminio de 1 lb	10	136.00	1360.00
Moldes de aluminio 2 lb	10	140.25	1402,50

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Moldes de aluminio p/rines	30	51.00	1530.00
Set Decorador Dujas lbs	2	500.48	1000,96
Cortador	2	140,76	281.52
Licuada	1	500.00	500.00
Fuentes eléctricas y adornos p/ queques	Global	Global	19,805.00
Juego de Cuchillos	1	4913.00	4913.00
Pailas	2	149.60	149.60
Juego de cucharas grandes	1	89,93	89,93
<b>TOTAL(C\$)</b>			<b>C\$ 48,665.76</b>

**Fuente:** Estudio Técnico

**Resumen de Inversión Fija**

<b>Rubros de Inversión Fija</b>	<b>Costo Total (C\$)</b>
Inversión en Edificios y Obras Físicas	582,028.40
Inversión en Maquinaria y Equipo	556,740.13
Inversión en Mobiliario	52,710.00
Inversión en Equipo Rodante	135,915.00
Inversión en Enseres	48,665.76
<b>TOTAL(C\$)</b>	<b>C\$ 1,376,059.29</b>

**Fuente:** EstudioTécnico

Los costos cotizados en dólares se convirtieron a córdobas utilizando la tasa de cambio: 1 dólar = 17.00 C\$ a la fecha del 29/10/05

### **5.1.1 Inversión Diferida**

Se refiere a los activos intangibles del proyecto como: gastos en estudio de preinversión, que comprende los gastos derivados de estudios anteriores; gastos de organización y constitución legal y por ultimo la ingeniería de detalle que incluye el pago que se realizará al MINSA para evaluar las condiciones de las instalaciones y del producto.

Con respecto a los gastos de instalación y puesta en marcha para la instalación de los equipos y la maquinaria del proyecto, las empresas proveedoras de estos brindan el servicio de instalación por lo que no se incurrirá en gastos para su instalación.

### Inversiones Diferidas

Descripción	Costo (C\$)
Estudios de preinversión	9,724.00
Gastos de organización y constitución	2,933.70
Ingeniería del Detalle	530.00
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>C\$ 13,187.70</b>

Fuente: Estudio Técnico

### 5.1.2 Capital de Trabajo

El capital de trabajo comprende el conjunto de recursos que debe disponer el proyecto para su operación inicial. Para esto, la empresa contará con **C\$ 291,927.29** que es una cantidad de efectivo suficiente para cubrir los gastos de producción, administración y de mantenimiento al inicio de operación durante un mes.

Descripción	Monto Mensual (C\$)
Ctos Producción	248,242.46
Ctos Prod. ya elaborados	6,430.00
Ctos Admón.	37,254.83
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>291,927.29</b>

Fuente: Elaboración basada en datos de costos de operación

### 5.1.3 Resumen y Distribución de las inversiones

El resumen de las inversiones que se realizarán en el proyecto se presentan en la Tabla N° 46

**Tabla N°46. Resumen de Inversión Total del Proyecto**

Descripción	Monto C\$
<b>Inversión Fija</b>	

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Inversión en Edificios y Obras Físicas	582,028.40
Inversión en Maquinaria y Equipo	556,740.13
Inversión en Mobiliario	52,710.00
Inversión en Equipo Rodante	135,915.00
Inversión en Enseres	48,665.76
<b>Total Inversión Fija (C\$)</b>	<b>1,376,059.29</b>
<b>Inversión Diferida</b>	
Estudios de preinversión	9,724.00
Gastos de organización y constitución	2,933.70
Ingeniería del Detalle	530.00
<b>Total Inversión Diferida (C\$)</b>	<b>13,187.70</b>
<b>Capital de Trabajo</b>	
Costos de Producción	284,242.46
Costos de Productos ya elaborados	6,430.00
Costos de Administración	37,254.83
<b>Total Capital Trabajo</b>	<b>291,927.29</b>
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>C\$ 1,681,174.28</b>

**Fuente:** Elaboración basada en todos los costos asociados al proyecto.

La inversión fija y diferida de la empresa será financiada a través de un préstamo que se solicitará al banco. Mientras que el capital de trabajo sería aportado directamente por los propietarios de Repostería Nubia Alaniz.

**Distribución de las Inversiones en córdobas**

Descripción	Monto (C\$)	Aporte Banco (C\$)	Aporte Propio (C\$)
-------------	-------------	--------------------	---------------------



Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Inversión Fija	1,376,059.29	550,423.71	825,635.57
Inversión Diferida	13,187.70	5,275.08	7,912.62
Capital de Trabajo	291,927.29		291,927.29
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>C\$ 1,681,174.28</b>	<b>C\$ 555,698.79</b>	<b>C\$ 1,125,475.48</b>

**Fuente:** Estudio Técnico

#### 5.1.4 Depreciación y Amortización

##### 5.1.4.1 Depreciación

Los activos fijos de la empresa como maquinaria, equipo rodante, edificio y mobiliario de las áreas de Repostería Nubia Alaniz, se depreciarán. Esto significa que cada año perderán valor hasta el término de su vida útil cuando su valor de salvamento llegue a cero. La depreciación se utiliza en los estados financieros para pagar menos impuestos, aunque estos gastos no son desembolsables sino gastos virtuales para que el inversionista pueda invertir nuevamente para reponer o actualizar sus equipos.

En nuestro país, la Ley de Equidad Fiscal en el artículo 57 establece cuotas anuales a deducir de la renta bruta como reserva por depreciación basadas en el método de la línea recta. A continuación se presentan las cuotas anuales:

Para realizar el cálculo de la depreciación se utilizará el método de línea recta. Esta se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Línea Recta} = \text{Inversión Activo} * \% \text{ Depreciación}$$

En la Tabla N° 47 se aprecia el costo, el porcentaje de depreciación y el valor residual de los activos.

**Tabla N° 47. Depreciación de Inversión Fija**

Descripción	Vida Útil	Costo Activo	% Depreciación	Depreciación Anual	Valor Residual
-------------	-----------	--------------	----------------	--------------------	----------------

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

		(C\$)		(C\$)	(C\$)
Inversión en Edificios y Obras Físicas	20	582,028.40	5%	29,101.42	436,521.30-
Inversión en Maquinaria y Equipo	5	556,740.13	20%	111,348.03	0.00
Inversión en Mobiliario	5	52,710.00	20%	10,542.00	0.00
Inversión en Equipo Rodante	8	135,915.00	12.5%	16,989.38	50,968.13-
Inversión en Enseres	1	48,665.76	100%	48,665.76	0.00
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN</b>		<b>1,376,059.29</b>		<b>216,646.58</b>	<b>487,489.43</b>

Fuente: [WWW.DGI.GOB.NI](http://WWW.DGI.GOB.NI)

\* **Nota:** La ley establece que puede asignarse el porcentaje que se considere cuando el activo no se encuentra en la tipología estipulada en la ley.

#### 5.1.4.2 Amortización diferida

La amortización anual para los activos diferidos en cinco años, indica el monto a recuperar de la inversión inicial. Este cargo anual calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Amortización Anual} = \text{Monto C\$} / \text{Años} = 13,187.70 / 5 = \text{C\$ } 2,637.54$$

## 5.2 FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Se proponen dos alternativas para financiar la inversión. La primera es aportar el 100% con fondos de los propietarios y la segunda es acceder a un préstamo de una

institución bancaria. El análisis de la inversión sin financiamiento del proyecto se realiza en la evaluación financiera. Mientras que para acceder al financiamiento de la segunda alternativa se tienen que presentar datos referentes de las fuentes, condiciones de financiamiento y calendario de pago del préstamo; luego en la evaluación financiera se analiza su rentabilidad.

### 5.2.1 Fuentes de Financiamiento

El monto total de la inversión asciende a C\$ 1, 681,174.28 córdobas. Los propietarios aportarían un 67% de la inversión y el resto a través de préstamos.

Para elegir las fuentes de financiamiento se analizó las diferentes líneas de crédito existentes en las instituciones financieras del país.

#### Fuentes de Financiamiento

Descripción	Monto (C\$)	Aporte Banco (33%)	Aporte Propio (67%)
Monto Total de Inversión (C\$)	1.681.174,28	555,698.79	1.125.475,48

**Fuente:** Elaboración basada en fuentes de financiamiento.

### 5.2.2 Propuestas y Condiciones de Financiamiento

Se analizaron dos propuestas de financiamiento del Banco de la Producción (BANPRO) y el Banco de Finanzas (BDF). Ambas ofrecen diferentes tipos de préstamos, la primera Préstamos Corporativos y la segunda Préstamos Pymes. Bajo las condiciones que se describen en la siguiente tabla:

#### Condiciones de Financiamiento

RUBRO	BANPRO <sup>53</sup>	BDF <sup>54</sup>
-------	----------------------	-------------------

<sup>53</sup> Esteban González. Representante de Crédito

<sup>54</sup> Aníbal Castro. Representante de Crédito

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Monto Préstamo (C\$)	555,698.79	555,698.79
Interés anual	18%	18%
Plazo	Cinco años	Cinco años
Periodo de gracia	Seis Meses	Un Año
Modalidad de Pago	Mensual	Mensual

**Fuente:** Bancos

El préstamo se realizara en el Banco de Finanzas (BDF). La propietaria de la Repostería Nubia Alaniz, es una cliente antigua de este Banco y siempre ha pagado sus deudas en el tiempo estipulado; siempre puntual en sus pagos, por lo que la Gerencia de este Banco ha acordado prestar a dicha propietaria a un interés del 18% anualmente, capitalizándose mensualmente, a una tasa del 1.5%, dado además de que el préstamo asciende a mas de \$ 10.000, una vez que se haya realizado el estudio de prefactibilidad de dicho proyecto y dicho proyecto sea factible.

Las condiciones de préstamos en ambas son similares pero se propone solicitar un préstamo al Banco De Finanzas (BDF) bajo el rubro de créditos PYMES, por la facilidad con que actualmente viene ofreciendo el crédito, el periodo de gracia que ofrecen es de un año para el préstamo en inversión fija, la tasa de interés del 18% sobre saldo y la formas de pago es mensual, lo que resulta atractivo y conveniente para el proyecto.

### 5.2.3 Análisis de la Garantía

Para garantizar el posible préstamo por la entidad bancaria, se ofrece una garantía por un valor de C\$ 954,053.77 córdobas. La cual esta distribuida así:

- ♦ Garantía Hipotecaria sobre valor de terreno y propiedad de 300 V<sup>2</sup> con un valor de 363,575.77 Córdobas.

- ♦ Garantía prenda sobre la maquinaria y equipo existente en el local de Monseñor Lezcano por C\$ 590,478.00 Córdobas.

#### 5.2.4 Tabla de Pago de la Deuda

El préstamo que se solicitará al BDF deberá pagarse según el calendario establecido en la Tabla de pago de la deuda que se detalla en la Tabla N° 48.

Para el cálculo de la cuota anual se utilizará la formula:

$$A = P [ i(1+i)^n / ( 1+i)^n - 1 ]$$

En donde:

**P:** Monto del préstamo

**n:** año

**i:** interés a pagar

**A:** Anualidad

**Tabla N° 48. Tabla de Pago de Deuda**

Año	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Final
0				555,698.79
1	77,674.38	100,025.78	177,700.16	478,024.41
2	91,655.77	86,044.39	177,700.16	386,368.65
3	108,153.80	69,546.36	177,700.16	278,214.84
4	127,621.49	50,078.67	177,700.16	150,593.36
5	150,593.36	27,106.80	177,700.16	0.00

**Fuente:** Elaboración basada en el método de Cuota Nivelada

### 5.3 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS

La Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz generará ingresos de la venta de los productos elaborados en la planta como: reposterías, pan simple, queques, postres, bocadillos y refrescos; y de los ya elaborados como: gaseosas, platos y vasos descartables y productos varios. Estos ingresos se obtuvieron al multiplicar la cantidad de unidades de cada producto anualmente (Ver Anexos I) por el precio de venta (Ver Anexo E).

#### 5.3.1 Proyección de ingresos para los productos elaborados

**Proyección de Ingresos por Venta de Reposterías en córdobas**

Productos/	2006	2007	2008	2009	2010
------------	------	------	------	------	------

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>Años</b>					
Brazo Gitano	96,220.33	110,396.79	120,786.84	133,220.83	147,337.50
Costillas	44,493.76	102,198.43	111,582.72	122,869.70	135,689.24
Donas con Azúcar	30,695.32	53,165.71	57,376.21	62,606.73	68,562.40
Donas con Chocolate	37,168.32	42,758.30	46,516.18	51,077.70	84,393.49
Empanada de piña	28,857.42	33,272.22	36,022.00	78,809.94	86,508.15
Empanada de queso	33,521.79	38,542.96	41,977.93	46,135.17	101,718.42
Maletas de carne	59,192.23	67,834.84	74,402.49	98,661.40	109,304.17
Maletas de pollo	50,165.57	57,508.36	63,033.69	69,618.69	77,092.36
Manjar	33,750.19	39,047.43	41,962.76	68,452.82	74,731.84
Marmoleado	144,630.70	164,456.12	183,404.48	205,241.52	306,610.71
Pasteles de pollo	41,684.43	95,533.49	104,801.63	115,826.06	128,336.37
Picos	19,195.51	22,354.26	23,684.71	50,927.66	55,001.19
Picos de hojaldre	30,984.54	35,833.80	77,082.88	83,884.88	91,636.40
Prisioneros	35,437.51	40,707.72	88,848.24	97,798.72	107,965.49
Pudín	30,023.51	34,589.90	75,021.96	82,175.04	90,310.72
Quesadillas	69,542.35	80,202.23	87,146.54	95,875.81	105,792.59
Relámpagos	21,297.11	24,444.78	26,722.26	29,453.35	32,554.56
Rines	75,099.83	85,583.00	94,998.12	105,936.57	118,325.63
Gertrudis	66,745.79	76,812.58	83,496.94	91,627.96	151,306.85
Volteado de piña	70,528.33	80,170.82	89,467.59	100,169.89	112,282.30
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>1,019,234.53</b>	<b>1,285,413.76</b>	<b>1,528,336.19</b>	<b>1,790,370.43</b>	<b>2,185,460.38</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio de mercado.

Los ingresos por venta de reposterías ascienden a C\$ 1, 019,234.53 córdobas en el primer año. Como se observa en la tabla, los ingresos experimentan un crecimiento de promedio de aproximadamente un 9% - 12% por año.

**Proyección de Ingresos por Venta de Tortas en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Torta bañada (coco)	143,344.21	177,442.41	216,654.59	263,085.73	322,873.56
Torta bañada (chocolate)	181,716.46	224,795.08	274,674.10	333,745.18	408,478.83
Torta bañada(piña)	144,187.01	178,482.46	217,928.92	264,637.68	324,753.78
Torta de pasa	148,896.78	184,294.48	225,050.18	273,310.35	335,260.89
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>618,144.46</b>	<b>765,014.43</b>	<b>934,307.79</b>	<b>1,134,778.94</b>	<b>1,391,367.06</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basados en estudio de mercado.

Los ingresos por venta de tortas ascienden a C\$ 618,144.46 córdobas en el año 2006. Como se observa en la tabla, los ingresos experimentan un crecimiento de promedio de aproximadamente un 7% - 10% por año.

**Proyección de Ingresos por Venta de Queques en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vainilla 1 lb	539,978.44	672,619.26	829,112.53	1,014,950.32	1,235,125.68
Vainilla ½ lb	547,635.49	682,593.35	840,368.22	1,027,792.42	1,249,677.06
Chocolate1 lb.	631,800.90	786,903.51	969,996.61	1,187,665.40	1,445,294.03
Chocolate1/2 lb.	641,003.02	798,965.87	983,592.66	1,203,011.47	1,462,795.89
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>2,360,417.85</b>	<b>2,941,081.99</b>	<b>3,623,070.02</b>	<b>4,433,419.60</b>	<b>5,392,892.66</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio de mercado.

Los ingresos por venta de queques ascienden C\$ 2, 360,417.85 córdobas en el primer año. Como se observa en la tabla los ingresos experimentan un crecimiento promedio de aproximadamente un 8% - 9% por año.

**Proyección de Ingresos por Venta de Pan Simple en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Pan de hot dog	53,657.16	69,068.81	82,929.35	99,305.41	118,630.89
Pan de hamburguesa	73,982.81	95,186.73	114,425.05	137,162.42	164,002.35
Pan de Barra	73,872.98	94,606.74	114,988.82	139,147.62	167,734.27
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>201,512.96</b>	<b>258,862.27</b>	<b>312,343.23</b>	<b>375,615.45</b>	<b>450,367.51</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado.

Los ingresos por venta de pan simple son de C\$ 201,512.96 córdobas en el año 2006. Como se observa en la tabla los ingresos experimentan un crecimiento promedio de aproximadamente un 8%-11% por año.

**Proyección de Ingresos por Venta de Postres en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Piό V	11,413.96	14,353.55	17,355.08	20,903.08	25,090.46
Tres en leche	16,304.72	20,420.69	24,821.82	30,030.77	36,184.76
Arroz de leche	9,859.40	12,425.07	14,981.73	18,001.78	21,564.06
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>37,578.08</b>	<b>47,199.32</b>	<b>57,158.63</b>	<b>68,935.64</b>	<b>82,839.28</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado.

Los ingresos por venta de pan simple son de C\$ 37,578.08 córdobas en el primer año. Como se observa en la tabla los ingresos experimentan un crecimiento promedio de 8%-11% anual.

**Proyección de Ingresos por Venta de Bocadillos en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Deditos con queso	7,446.46	9,535.89	11,663.13	13,309.75	15,702.97
Danesas	13,362.60	16,887.31	21,365.76	24,368.23	29,143.43
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>20,809.06</b>	<b>26,423.19</b>	<b>33,028.89</b>	<b>37,677.97</b>	<b>44,846.40</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio de mercado

Los ingresos por venta de bocadillos son de C\$ 20, 809.06 córdobas durante el primer año. Como se observa en la tabla los ingresos experimentan un crecimiento promedio de 6% -8% por año.



**Proyección de Ingresos por Venta de Refrescos en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cacao	13,645.91	18,009.31	22,552.21	27,984.21	34,461.90
Semilla de Jicaro	11,212.06	14,792.81	18,390.70	22,686.34	27,802.54
Cebada con piña	12,006.79	15,843.09	19,749.56	24,416.26	29,977.02
Linaza	11,162.39	14,727.16	18,305.77	22,578.22	27,666.63
Cebada	12,006.79	15,843.09	19,749.56	24,416.26	29,977.02
Zanahoria	10,665.69	14,070.74	17,456.48	21,497.02	26,307.58
Guayaba	10,665.69	14,070.74	17,456.48	21,497.02	26,307.58
Ensalada de Frutas	15,235.36	20,109.88	25,269.94	31,444.05	38,810.87
Granadilla	11,435.58	15,088.20	18,772.88	23,172.88	28,414.11
Cálala	11,435.58	15,088.20	18,772.88	23,172.88	28,414.11
Piña	10,864.37	14,333.31	17,796.19	21,929.50	26,851.20
Melón	11,907.45	15,711.81	19,579.70	24,200.02	29,705.21
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>142,243.65</b>	<b>187,688.34</b>	<b>233,852.34</b>	<b>288,994.63</b>	<b>354,695.76</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado.

Los ingresos por venta de refrescos ascienden a C\$ 142,243.65 córdobas durante el primer año. Como se observa en la tabla los ingresos experimentan un crecimiento de aproximadamente un 17.2% anual.

**5.3.1.1 Presupuesto de Ingresos de producto elaborados en el local**

Se presenta en la Tabla N° 49 el presupuesto de Ingresos de los productos elaborados (repostería, queques, pan simple, tortas postres, bocadillos, refrescos) en el local durante el periodo 2006 al 2010.

**Tabla N° 49. Presupuesto de Ingresos de productos elaborados en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Repostería	1.019.234,53	1.285.413,76	1.528.336,19	1.790.370,43	2.185.460,38
Tortas	618.144,46	765.014,43	934.307,79	1.134.778,94	1.391.367,06
Queques	2.360.417,85	2.941.081,99	3.623.070,02	4.433.419,60	5.392.892,66
Pan Simple	201.512,96	258.862,27	312.343,23	375.615,45	450.367,51
Postres	37.578,08	47.199,32	57.158,63	68.935,64	82.839,28
Bocadillos	20.809,06	26.423,19	33.028,89	37.677,97	44.846,40
Refrescos	142.243,65	187.688,34	233.852,34	288.994,63	354.695,76
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>4.399.940,60</b>	<b>5.511.683,29</b>	<b>6.722.097,09</b>	<b>8.129.792,67</b>	<b>9.902.469,05</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado.

### 5.3.1.2 Presupuesto de Ingresos de productos no elaborados en la planta

Se presenta en la Tabla N° 50 el presupuesto de Ingresos de los productos ya elaborados (gaseosas, refrescos enlatados, vasos y platos descartables y productos varios) durante el periodo 2006 al 2010. Estos se obtuvieron de la multiplicación de las cantidades a vender anualmente (Ver Anexos I) por el precio de venta (Ver Anexos E).

**Tabla N° 50. Presupuesto de Ingresos de productos no elaborados en la planta en córdobas**

Productos/Año	2006	2007	2008	2009	2010
Gaseosa	51,537.05	64,060.55	79,627.26	98,976.69	123,028.02
R. enlatados	12,610.83	15,675.26	19,484.34	24,219.04	30,104.27
Vasos	8,891.90	12,057.42	15,493.25	20,451.09	26,995.44
Platos	5,579.39	6,935.18	8,620.43	16,765.40	13,318.99
Prod. Varios	8,742.69	10,952.62	13,739.64	17,262.78	21,457.63
<b>TOTAL</b>	<b>87,361.85</b>	<b>109,681.03</b>	<b>136,964.93</b>	<b>177,675.00</b>	<b>214,904.35</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado.

Los ingresos de los productos ya elaborados serían de C\$ 86,040.77 córdobas en el año 2006 con un crecimiento promedio de un 20-24% anual.

### 5.3.1.3 Presupuesto de Ingresos Totales del proyecto

En la Tabla N° 51 se muestran los ingresos totales de los productos elaborados y no elaborados en la planta de la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Tabla N° 51. Presupuesto de Ingresos Totales del proyecto en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Productos Elaborados en la planta	4,399,940.60	5,511,683.29	6,722,097.09	8,129,792.67	9,902,469.05
Productos no elaborados en la planta	87,361.85	109,681.03	136,964.93	177,675.00	214,904.35
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>4,487,302.45</b>	<b>5,621,364.32</b>	<b>6,859,062.02</b>	<b>8,307,467.67</b>	<b>10,117,373.40</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos de estudio de mercado

## **5.4 DETERMINACION DE LOS COSTOS**

Los costos del proyecto se han conceptualizado en distintas clasificaciones. Estas son: Costos de producción comprende los costos de materia prima, mano de obra directa y los gastos indirectos; los costos de administración, de venta y los gastos financieros. Estos brindarán información valiosa para determinar los egresos del proyecto.

### **5.4.1 Costos de Producción**

Los Costos de producción son aquellos en los que se incurrirá para elaborar los productos de repostería, queques, pan simple, bocadillos, postres y refrescos. Estos costos incluyen el costo de materia prima, los gastos indirectos y el costo de la mano de obra que se utiliza para elaborar los productos.

#### **5.4.1.1 Balance de Materia Prima de productos elaborados en la planta**

El balance de materia prima presenta el costo promedio de los productos elaborados, estos se obtuvieron mediante el cálculo de la cantidad de materia prima a utilizar en los procesos productivos por el precio de la misma. Para determinar el costo unitario se dividió el costo promedio de la materia prima entre la producción anual (Ver Anexos I).

Como producción anual se tomo la oferta proyectada de los productos (Ver Tabla N° 22, en el estudio de Mercado). Teniendo esto como base se determinó con mayor detalle los rendimientos de cada producto durante el periodo 2006-2010

**Nota:** Los costos de la materia prima se obtuvieron mediante información directa de los proveedores actuales de la Repostería Nubia Alaniz.

#### 5.4.1.1.1 Costos unitarios de Materia Prima de Productos de Repostería

En las siguientes tablas se detalla el costo total de la materia prima de cada producto de repostería, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

##### Cálculo de costos para el Brazo Gitano.

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	18 qq	312.00	5,616.00
Polvo de hornear	100 cajas	26.00	2,600.00
Huevos	460cajillas	30.00	13,800.00
Azúcar	13 qq	400.00	5,200.00
Leche	152 lts	4.00	608.00
Saborizante	7 botellas	5.00	35.00
Jalea piña	7 baldes	85.00	595.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 28,454.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima del Brazo Gitano es de 3.10 córdobas. Produciendo 9152 unidades al año.

##### Cálculo del costos para Donas con azúcar.

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	10 qq	312.00	3,120.00
Margarina	100lbs	12.00	1,200.00
Azúcar	100lbs	4.00	400.00
Levaduras	518 cdas	50.00	249.00
Sal	9 bolsas	1.00	9.00
Leche	40lts	4.00	160.00
Huevos	30cajillas	30.00	900.00
Saborizantes	9 botellas	5.00	45.00
Agua helada	174 bolsas	1.00	174.00
Aceite vegetal	380 lts	12.00	4,560.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 10,817.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

El costo unitario de Materia prima de las Donas con Azúcar es de 1.73 córdobas. Produciendo 6240 unidades al año.

**Cálculo del costos para Donas con chocolate.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	12 qq	312.00	3,744.00
Margarina	100lbs	12.00	1,200.00
Azúcar	100lbs	4.00	400.00
Levaduras	518 cdas	50.00	249.00
Sal	9 bolsas	1.00	9.00
Leche	40lts	4.00	160.00
Huevos	30cajillas	30.00	900.00
Saborizantes	9 botellas	5.00	45.00
Agua helada	174 bolsas	1.00	174.00
Aceite vegetal	400lts	12.00	4,800.00
Baño de chocolate	200lbs	12	2,400.00
Confituras			1,000.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 15,081.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las Donas con Chocolate es de 2.41 córdobas. Produciendo 6240 unidades al año.

**Cálculo de costos para Empanadas de Piña.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	700lbs	12.00	8,400.00
Azúcar	6qq	400.00	2,400.00
Manteca	400lbs	5.00	2,000.00
Huevos	60 cajillas	30.00	1,800.00
Sal	9 bolsas	5.00	45.00
Harina	18qq	312.00	5,616.00
Vainilla blanca	12botellas	5.00	60.00
Piña	15 baldes	85.00	1,275.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$21,596.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las empanadas de piña es de 3.46 córdobas. Produciendo 6240 unidades al año.

**Cálculo de costos para Empanadas de Queso.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	600lbs	12.00	7,200.00
Azúcar	6qq	400.00	2,400.00
Manteca	250lbs	5.00	1,250.00
Huevos	80cajillas	30.00	2,400.00
Sal	18bolsas	5.00	90.00
Harina	20 qq	312.00	6,240.00
Vainilla blanca	15botellas	5.00	75.00
Queso	500lbs.	16.00	8,000.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$27,655.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia Prima de las empanadas de queso es de 2.53 córdobas. Produciendo 10920 unidades al año.

**Cálculo de costos para Quesadillas.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	800lbs	12.00	9,600.00
Azúcar	6qq	400.00	2,400.00
Manteca	300lbs	5.00	1,500.00
Huevos	70cajillas	30.00	2,100.00
Sal	9 bolsas	5.00	45.00
Harina	18 qq	312.00	5,616.00
Vainilla blanca	15botellas	5.00	75.00
Queso	500lbs	16.00	8,000.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$29,336.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las quesadillas es de 2.68córdobas. Produciendo 10920 unidades al año.

**Cálculo de costos para Prisioneros.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	345lbs	12.00	4,140.00
Azúcar	10.2 qq	400.00	4,080.00
Manteca	122 lbs	5.00	610.00
Huevos	11 cajillas	30.00	330.00
Sal	9 bolsas	5.00	45.00
Harina	8qq	312.00	2,496.88
Vainilla blanca	9 botellas	5.00	45.00
Queso	208lbs	16.00	3,328.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$15,074.88</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los Prisioneros es de 2.76 córdobas. Produciendo 5460 unidades al año.

**Cálculo de costos para Pasteles de Pollo.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	272 lbs	12.00	3,264.00
Azúcar	64lbs	4.00	256.00
Manteca	96 lbs	5.00	480.00
Huevos	9 cajillas	30.00	270.00
Sal	6 bolsas	5.00	30.00
Harina	4.92 qq	312.00	1,535.04
Vainilla blanca	6 botellas	5.00	30.00
Relleno de Pollo	Global		13,303.68
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$19,168.72</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los pasteles de pollo es de 3.51 córdobas. Produciendo 5460 unidades al año.

### Cálculo de costos para Gertrudis

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Margarina	1200 lbs	12.00	14,400.00
Manteca	300 lbs	5.00	1,500.00
Sal	700 lbs	1.00	700.00
Harina	25 qq	312.00	7,800.00
Agua Helada	1000 lts	1.00	1,000.00
Piña	15 baldes	85.00	1,275.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$26,675.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia Prima de las Gertrudis es de 2.33 córdobas. Produciendo 11440 unidades al año.

### Cálculo de costos para Maletas de Carne

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Margarina	405.6lbs	12.00	4,867.20
Manteca	68 lbs	5.00	340.00
Sal	203 lbs	1.00	203.00
Harina	13.50qq	312.00	4,212.00
Agua Helada	406lts	1.00	406.00
Relleno Carne	Global		3,549.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$13,577.20</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las Maletas de carne es de 3.48 córdobas. Produciendo 3900 unidades al año.

### Cálculo de costos para Pañuelos de Hojaldre

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod (C\$)
Margarina	520 lbs	12.00	6,240.00
Manteca	52 lbs	5.00	260.00
Sal	156 lbs	1.00	156.00
Harina	10.40 qq	312.00	3,244.80
Agua Helada	312 lts	1.00	312.00
Piña	2 baldes	85.00	170.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$10,382.80</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.



El costo de producir 6,760 unidades de pañuelos de hojaldre anualmente es 1.51 córdobas.

**Cálculo de costos para Costillas.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	900 lbs	12.00	10,800.00
Manteca	90 lbs	5.00	450.00
Sal	300 lbs	1.00	300.00
Harina	20 qq	312.00	6,240.00
Agua Helada	600lts	1.00	600.00
Piña	8 baldes	85.00	680.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$19,070.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las Costillas es de 2.82 córdobas. Produciendo 6760 unidades al año.

**Cálculo de costos para Maletas de pollo.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	6 qq	312.00	1,872.00
Margarina	101 lbs	12.00	1,212.00
Leche	68 lts	4.00	272.00
Agua	101 lts	1.00	101.00
Margarina	75.4 lbs	12.00	904.80
Relleno de pollo	Global		7,030.40
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$11,392.20</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las Maletas de pollo es de 3.37 córdobas. Produciendo 3380 unidades al año.

### Cálculo de costos para Picos.

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	5.20 qq	312.00	1,460.16
Margarina	78 lbs	12.00	936.00
Leche	104 lts	4.00	208.00
Vainilla	2 botellas	5.00	78.00
Margarina	41.6 lbs	12.00	696.00
Azúcar	91 lbs	4.00	364.00
Sal	1 lb	1.00	1.00
Huevos	14 cajillas	30.00	420.00
Colorante	2 boltellas	8.00	16.00
Levadura	9.75 lbs	26.00	253.5
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$4,432.66</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los picos es de 0.81 córdobas. Produciendo 5460 unidades al año.

### Cálculo de costos para Relámpagos.

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	5qq	312.00	1,560.00
Margarina	150lbs	12.00	1,800.00
Huevos	85cajillas	30.00	2,550.00
Agua	300lts	1.00	300.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$6,210.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los relámpagos es de 2.98 córdobas. Produciendo 2080 unidades al año.

### Cálculo de costos para Rines

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Huevos	208 cajillas	30,00	6,240.00
Harina	12,48 qq	312,00	3,893.76
Azúcar	1144	400,00	4,576.00
Margarina	936	12,00	11,232.00
Polvo de hornear	32,5 lbs	20,00	650.00
Suero	52 lbs	5,00	260.00
Vainilla	20 botellas	5,00	100.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$26,951.76</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los Rines es de 6.81 córdobas. Produciendo 3952 unidades al año.

#### **Cálculo de costos para Manjar.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Leche	748,8 lts	4.00	2,995.20
Maizena	2496 cajitas	2.00	4,992.00
Margarina	117 lbs	12.00	1,404.00
Vainilla	624 botellas	5.00	25.00
Yemas de huevo	1248 uds	1,25	1,560.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$10,976.20</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia Prima de los vasos de Manjar es de 1.46 córdobas. Produciendo 7488 unidades al año.

#### **Cálculo de costos para Pudines.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	7 qq	312,00	2,184.00
Azúcar	643 lbs	4,00	2,572.00
Margarina	524,5 lbs	12,00	6,288.00
Polvo de hornear	18 uds	20,00	360.00
Suero	29 lbs	5,00	145.00
Vainilla	14 bot.	5,00	70.00
<b>TOTAL (C\$)</b>		<b>11520.6</b>	<b>C\$11,619,00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de los pudines es de 2.11 córdobas. Produciendo 5460 unidades al año.

#### **Cálculo de costos para Volteado de Piña.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Huevos	208 cajillas	30,00	6,240.00
Harina	12,48 qq	312,00	3,893.76
Azúcar	11.44 qq	400,00	4,576.00
Margarina	936 lbs	12,00	11,232.00
Polvo de hornear	32,5 lbs	20,00	650,00
Suero	52 lbs	5,00	260,00
Vainilla	20 botellas	5,00	100,00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$26,951.76</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima del Volteado de Piña es de 10.36 córdobas. Produciendo 2600 unidades al año.

#### **Calculo de costos para Marmoleado.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Huevos	624 cajillas	30,00	18,720.00
Harina	37,44 qq	312,00	11,681.28
Azúcar	34,32 qq	400,00	13,688.00
Margarina	2808 lbs.	12,00	33,696.00
Polvo de hornear	175,5	20,00	3,510.00
Suero	156 lbs	5,00	780.00
Vainilla	40 botellas	5,00	200.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$82,275.28</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia Prima del Marmoleado es de 9.76 córdobas. Produciendo 8424 unidades al año.

#### **5.4.1.1.1 Presupuesto de Materia Prima de Productos de Reposterías.**

Se presenta en la Tabla N° 52 el presupuesto de la materia prima de los productos de repostería. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos I) por el costo de producir cada unidad de los productos, tomando en cuenta la inflación anual.

**Tabla Nº 52. Presupuesto de Materia Prima de Productos de Repostería en córdobas**

<b>Productos/Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Brazo Gitano	48.089,18	54.340,78	61.405,08	69.387,74	78.408,15
Costillas	21.541,42	48.683,60	55.012,47	62.164,09	70.245,42
Donas con Azúcar	12.198,58	20.676,59	23.364,54	26.401,93	29.834,18
Donas con Chocolate	16.993,39	19.202,53	21.698,86	24.519,71	41.560,92
Empanada de piña	12.154,51	13.734,59	15.520,09	35.075,40	39.635,20
Empanada de queso	15.609,59	17.638,84	19.931,89	22.523,04	50.902,06
Maletas de carne	30.672,72	34.660,17	39.166,00	53.109,09	60.013,27
Maletas de pollo	25.742,76	29.089,31	32.870,93	37.144,15	41.972,88
Manjar	12.353,70	13.959,68	15.774,44	26.737,68	30.213,58
Marmoleado	92.906,61	104.984,47	118.632,45	134.054,67	201.975,70
Pasteles de pollo	21.656,00	48.942,56	55.305,09	62.494,75	70.619,07
Picos	4.997,54	5.647,22	6.381,36	14.421,87	16.296,71
Picos de hojaldre	11.534,59	13.034,08	29.457,03	33.286,44	37.613,68
Prisioneros	17.028,65	19.242,37	43.487,76	49.141,17	55.529,52
Pudín	13.018,28	14.710,65	33.246,08	37.568,07	42.451,92
Quesadillas	33.070,13	37.506,13	42.227,25	47.716,79	53.919,97
Relámpagos	10.506,29	11.872,11	13.415,48	15.159,49	17.130,23
Rines	45.617,74	51.548,04	58.249,29	65.821,70	74.378,52
Gertrudis	30.120,38	34.036,02	38.460,71	43.460,60	73.665,72
Volteado de piña	45.656,52	51.591,87	58.298,81	65.877,66	74.441,75
<b>TOTAL (C\$ )</b>	<b>521.468,56</b>	<b>645.101,63</b>	<b>781.905,60</b>	<b>926.066,03</b>	<b>1.160.808,45</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en producción anual.

#### **5.4.1.1.2 Costos unitarios de Materia prima de Tortas.**

En las siguientes tablas se detalla el costo total de producir cada tipo de torta, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima necesaria para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Cálculo de costos para Tortas con Coco.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	34 qq	312.00	10,608.00
Leche	49 lts	4.00	196.00
Vainilla	10 botellas	5.00	50.00
Margarina	2575,5lbs	12.00	30,906.00
Azúcar	31.5 qq	400.00	12,600.00
Huevos	568 cajillas	30.00	17,040.00
Polvo de hornear	90 lbs	20.00	1,800.00
Coco Rayado	50 cajas	30.00	1,500.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$74,700.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las tortas con coco es de 27.54 córdobas. Produciendo 2712 unidades al año.

**Cálculo de costos para Torta con Piña.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	34 qq	312.00	10,608.00
Leche	49 lts	4.00	196.00
Vainilla	10 botellas	5.00	50.00
Margarina	2575,5lbs	12.00	30,906.00
Azúcar	31.5 qq	400.00	12,600.00
Huevos	568 cajillas	30.00	17,040.00
Polvo de hornear	90 lbs	20.00	1,800.00
Jalea Piña	23 baldes	85.00	1,955.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$75,155.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las tortas con piña es de 27.71córdobas. Produciendo 2712 unidades al año.

Para elaborar las tortas con chocolate es necesario determinar el costo del baño de chocolate y después se le sumará el costo de elaborar la torta.

**Cálculo de costos para Baño de Chocolate.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Vainilla	12 bot	5,00	60.00
Cocoa	1818 lbs	6.00	10,908.00
Azúcar glass (molida)	1515	4.00	6,060.00
Margarina	454,5	12,00	5,454.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$22,482.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz

**Cálculo de costos para Torta con chocolate.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	34 qq	312.00	10,608.00
Leche	49 lts	4.00	196.00
Vainilla	10 botellas	5.00	50.00
Margarina	2575,5lbs	12.00	30,906.00
Azúcar	31.5 qq	400.00	12,600.00
Huevos	568 cajillas	30.00	17,040.00
Polvo de hornear	90 lbs	20.00	1,800.00
* Baño de Chocolate			22,482.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$95,682.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las tortas con chocolate es de 35.28 córdobas. Produciendo 2712 unidades al año.

**Cálculo de costos para Tortas con Pasa.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	34 qq	312.00	10,608.00
Leche	49 lts	4.00	196.00
Vainilla	10 botellas	5.00	50.00
Margarina	2575,5lbs	12.00	30,906.00
Azúcar	31.5 qq	400.00	12,600.00
Huevos	568 cajillas	30.00	17,040.00
Polvo de hornear	90 lbs	20.00	1,800.00
Pasas	909 cajitas	5.00	4,545.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$77,745.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de las tortas con pasas es de 28.66 córdobas. Produciendo 2712 unidades al año.

#### 5.4.1.1.2.1 Presupuesto de Materia Prima de Tortas

En la Tabla N° 53 se presenta el presupuesto de la materia prima de las variedades de tortas. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos A) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos B).

**Tabla N° 53. Presupuesto de Materia Prima de Tortas en córdobas.**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Torta bañada (coco)	101.136,17	124.805,49	152.919,62	186.234,23	225.626,28
Torta bañada (chocolate)	129.560,06	159.881,54	195.897,03	238.574,56	289.037,59
Torta bañada(piña)	101.760,47	125.575,89	153.863,57	187.383,82	227.019,04
Torta de pasa	105.249,19	129.881,09	159.138,58	193.808,02	234.802,08
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>437705,88</b>	<b>540144,00</b>	<b>661818,81</b>	<b>806000,63</b>	<b>976484,99</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en datos del estudio técnico.

#### 5.4.1.1.3 Costos unitarios de Materia Prima de Queques.

En las siguientes tablas se detalla el costo total de materia prima de cada tipo de queque, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

Primero se calcula el costo del Baño de los queque de vainilla y luego se le sumará el costo de elaborar las tortas de queques.



**Cálculo de costos para Baño de Queque.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Sabor Coco	20 botellas	10,00	200.00
Sabor Canela	20 botellas	10,00	200.00
Agua	152 lts		
Azúcar	6060 lbs	4,00	24,240.00
Huevo	1060,5 cajillas	30,00	31,815.00
Ácido cítrico	20 botellas	12,00	240.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 56,695.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

**Cálculo de costos para Queques de Vainilla de ½ lb.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Agua	1969,50 lts		
Vainilla Blanca	101 botellas	5,00	505.00
Leche condensada	1524 tarros	14,00	21,336.00
Jalea de piña	38 baldes	85,00	3,230.00
Polvo de hornear	341 lbs	20,00	6,820.00
Azúcar	9999 lbs	4,00	39,996.00
Margarina	8484 lbs	12,00	101,808.00
Huevos	1515 cajillas	30,00	45,450.00
Suero en polvo	455 lbs	8,00	3,640.00
Baño	Global		56,695.00
Harina	10908 lbs	3.12	34,032.96
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 313,512.96</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual

El costo de los queques de vainilla de ½ lb. es C\$ 51.43 córdobas, produciendo una cantidad de 6095 Queques de ½ libra de Vainilla.

**Cálculo de costos para Queques de Vainilla de 1 lb.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod.
---------------	-------	--------------	-------------

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

			(C\$)
Agua	1969,50 lts		
Vainilla Blanca	101 botellas	5,00	505.00
Leche condensada	1524 tarros	14,00	21,336.00
Jalea de piña	38 baldes	85,00	3,230.00
Polvo de hornear	341 lbs	20,00	6,820.00
Azúcar	9999 lbs	4,00	39,996.00
Margarina	8484 lbs	12,00	101,808.00
Huevos	1515 cajillas	30,00	45,450.00
Suero en polvo	455 lbs	8,00	3,640.00
Baño	Global		56,695.00
Harina	10908 lbs	3.12	34,032.96
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 313,512.96</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

El costo de los queques de vainilla de 1 lb. es C\$ 102.89 córdobas, produciendo una cantidad de 3047 unidades anuales.

**Cálculo de costos para Queques de Chocolate de ½ lb.**

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Agua	2121 lts		
Esencia Chocolate	116 botellas	5,00	580.00
Leche condensada	1752 tarros	14,00	24,528.00
Jalea de piña	43 baldes	85,00	3,655.00
Polvo de hornear	606 lbs	20,00	12,120.00
Azúcar	11211 lbs	4,00	44,844.00
Margarina	9393 lbs	12,00	112716.00
Huevos	1666,5cajillas	30,00	49,995.00
Suero en polvo	606 lbs	8,00	4,848.00
Harina	12120 lbs.	3.12	37814,40
Baño <sup>55</sup>	Global		65187.22
Chocolate	606 lbs	18,00	10908.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 367,195.62</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

<sup>55</sup> Se les aplica un 14% mas del costo total del baño de los queques de vainilla.

El costo de producir los queques de chocolate de ½ lb. es C\$ 52.39 córdobas, elaborando una cantidad de 7008 Queques de ½ libra de Chocolate.

#### **Cálculo de costos para Queques de Chocolate de 1 lb.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Agua	2121 lts		
Esencia Chocolate	116 botellas	5,00	580.00
Leche condensada	1752 tarros	14,00	24,528.00
Jalea de piña	43 baldes	85,00	3,655.00
Polvo de hornear	606 lbs	20,00	12,120.00
Azúcar	11211 lbs	4,00	44,844.00
Margarina	9393 lbs	12,00	112716.00
Huevos	1666,5cajillas	30,00	49,995.00
Suero en polvo	606 lbs	8,00	4,848.00
Harina	12120 lbs.	3.12	37814,40
Baño	Global		65187.22
Chocolate	606 lbs	18,00	10908.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 367,195.62</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo de los queques de Chocolate de 1 lb. es C\$ 109.57 córdobas, produciendo una cantidad de 3351 unidades anuales.

#### **5.4.1.1.3.1 Presupuesto de Materia Prima de Queques**

En la Tabla N° 54 se presenta el presupuesto de la materia prima de los queques en córdobas. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos E) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos J).

**Tabla N° 54. Presupuesto de Materia Prima para Queques en córdobas.**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vainilla 1 lb	394.256,99	490.705,20	605.567,00	741.999,96	903.671,40
Vainilla ½ lb	394.200,15	490.562,12	605.316,23	741.699,75	903.218,40
Chocolate1 lb.	461.702,78	574.610,09	709.070,54	868.958,43	1.058.232,01
Chocolate1/2 lb.	461.647,06	574.509,64	708.839,07	868.555,77	1.057.722,91
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>1.711.806,98</b>	<b>2.130.387,06</b>	<b>2.628.792,83</b>	<b>3.221.213,92</b>	<b>3.922.844,72</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio técnico.

#### 5.4.1.1.4 Costos unitarios de Materia prima de Pan Simple.

En las siguientes tablas se detalla el costo total de producir cada tipo de pan simple, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

##### **Cálculo de costos para Pan de Hot Dog.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	20qq	312,00	6,240.00
Leche	300lbs,	4,00	1,200.00
Azúcar	6qq	400,00	2,400.00
Margarina	300lbs	12,00	3,600.00
Huevos	70cajillas	30,00	2,100.00
Sal	150lbs	1,00	150.00
Levadura	60lbs	26,00	1,560.00
<b>TOTAL C\$)</b>			<b>C\$17,250.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo de Materia prima del pan de Hot Dog es de 1.87 córdobas, produciendo 9204 unidades.

##### **Cálculo de costos para Pan de Hamburguesa**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Harina	30qq	312,00	9,360.00
Leche	300lbs,	4,00	1,200.00
Azúcar	6qq	400,00	2,400.00
Margarina	500lbs	12,00	6,000.00
Huevos	90cajillas	30,00	2,700.00
Sal	300lbs	1,00	300.00
Levadura	90lbs	26,00	2,340.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 24,300.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo de Materia prima del pan de Hamburguesa es de 1.97 córdobas, produciendo 12324 unidades.

#### Cálculo de costos para Pan de Barra

Materia Prima	Cant.	Precio (C\$)	Costo prod. (C\$)
Harina	50qq	312,00	15,600.00
Leche	400 lbs,	4,00	1,600.00
Azúcar	5qq	400,00	2,000.00
Margarina	500lbs	12,00	6,000.00
Huevos	80cajillas	30,00	2,400.00
Sal	200lbs	1,00	200.00
Levadura	60lbs	26,00	1,560.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 29,360.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo de Materia prima del pan de Barra es de 3.30 córdobas, produciendo 8892 unidades.

#### 5.4.1.1.4.1 Presupuesto de Materia Prima de Pan Simple

En la Tabla N° 55 se presenta el presupuesto de la materia prima de Pan Simple. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos A) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos B)

**Tabla N° 55. Presupuesto de Materia Prima para Pan Simple**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Pan de Hot Dog	22090,35	27946,85	34952,71	43307,79	53244,50
Pan de Hamburguesa	31160,95	39422,81	49306,13	61092,87	75110,89
Pan de Barra	37662,90	47649,31	59595,69	73842,85	90787,10
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>90914,20</b>	<b>115018,96</b>	<b>143854,52</b>	<b>178243,51</b>	<b>219142,48</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio técnico.

#### 5.4.1.1.5 Costos unitarios de Materia prima de Postres.

En las siguientes tablas se detalla el costo total de producir cada tipo de postres, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Cálculo de costos para Dulce Tres Leches.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
<sup>93</sup> Bocado	1040 trozos	1.00	1,040.00
Leche pausterizada	250lts	8.00	2,000.00
Leche evaporada	250tarros	8.00	2,000.00
Leche condensada	468 tarros	6.00	2,808.00
Vainilla	4 botellas	5.00	20.00
Chantillin	12 botellas	20.00	240.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$8,108.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de cada vaso de Dulce de tres Leche es de C\$7.84, produciendo 1033 vasos anuales.

**Cálculo de costos para Arroz de Leche.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Arroz	250lbs	5.00	1250.00
Leche	250lts	4.00	1000.00
Canela	400bolsas	1.00	400.00
Agua	104lts		
Vainilla	8botellas	5.00	40.00
Azúcar	3qq	400.00	1200.00
Clavo de olor	400bolsas	1.00	400.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$4,290.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de cada vaso de Arroz de Leche es de C\$ 4.15. Produciendo 1033 vasos anuales.

En las siguientes tablas se describe la materia prima de cada uno de los elementos que forman el Pío V

**Cálculo de costos para Bocado.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod (C\$)</b>
Harina	2qq	312.00	624.00
Leche	13 lts	4.00	52.00
Polvo de hornear	1.5 lbs	26.00	39.00
Huevos	52 cajillas	30.00	1,560.00
Vainilla	2 botellas	5.00	10.00
Azúcar	2qq	400.00	800.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$3,085.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz

**Cálculo de costos para Sopa Borracha.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Licor	50lts	10.00	500.00
Rapadura de Limón	26 docenas	3.00	78.00
Canela	52 bolsas	1.00	52.00
Agua	104 lts		
Azúcar	100lbs	4.00	400.00
Clavo de olor	52 bolsas	1.00	52.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$1,082.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz

**Cálculo de costos para Manjar.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Margarina	8 lbs	12.00	96.00
Leche	62.4 lts	4.00	249,6
Maizena	52 cajas	2.00	104.00
Huevos	6cajillas	30.00	180.00
Vainilla	3 botellas	5.00	15.00
Azúcar	100lbs	4.00	400.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$1,044.60</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz

**Cálculo de costos para Pio V.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Bocado	3,085.00
Sopa Borracha	1,082.00
Manjar	1,044.60
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>5,211.60</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada vaso de Pio V de C\$5.04, produciendo 1033 vasos anuales.

**5.4.1.1.5.1 Presupuesto de Materia Prima de Postres**

En la Tabla N° 56. se presenta el presupuesto de la materia prima de los postres. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos A) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos B)

**Tabla N° 56. Presupuesto de Materia Prima de Postres en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Piío V	6521,00	8089,52	9955,64	12170,25	14792,40
Tres en leche	10143,78	12583,70	15486,56	18931,49	23010,39
Arroz de leche	5369,48	6661,01	8197,60	10021,14	12180,25
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>22034,27</b>	<b>27334,23</b>	<b>33639,80</b>	<b>41122,88</b>	<b>49983,04</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio técnico

**5.4.1.1.6 Costos unitarios de Materia prima de Bocadoillos.**

En las siguientes tablas se detalla el costo total de producir cada tipo de bocadoillo, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.



#### Cálculo de costos de Deditos de Queso

Materia Prima	Cant.	Precio C\$	Costo prod. (C\$)
Margarina	26 lbs	12.00	312.00
Azúcar	13 lbs	4.00	52.00
Manteca	56 lbs	5.00	280.00
Huevos	1.7 cajillas	30.00	51.00
Sal	3 bolsas	1.00	3.00
Harina	78 lbs	4.00	312.00
Vainilla blanca	3 botellas	5.00	15.00
Queso	26 lbs	16.00	416.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 1,441.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de los deditos de queso es de 0.92 córdobas produciendo 1550 unidades anualmente.

#### Cálculo de costos para Danesas

Materia Prima	Cant.	Precio C\$	Costo prod. (C\$)
Margarina	58.5 lbs.	12.00	702.00
Azúcar	195 lbs	4.00	780.00
Manteca	19.5 lbs	5.00	97.50
Huevos	2 cajillas	30.00	60.00
Sal	26 bolsas	1.00	26.00
Harina	97.5 lbs	312.00	304.20
Vainilla blanca	1.5 botellas	5.00	7.50
Relleno de Pollo	Global		2704.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 4,681.20</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de los danesas es de 3.0 córdobas produciendo 1550 unidades anualmente.

##### 5.4.1.1.6.1 Presupuesto de Materia Prima de Bocadoillos.

En la Tabla N° 58. se muestra el presupuesto de la materia prima de los bocadoillos. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos I ) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos J)

**Tabla Nº 58. Presupuesto de Materia Prima de Bocadillos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Deditos con queso	2.617,76	3.252,84	4.293,20	4.893,13	5.947,10
Danesas	7.000,08	8.698,33	11.480,32	13.084,60	15.903,00
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>9.617,84</b>	<b>11.951,17</b>	<b>15.773,52</b>	<b>17.977,73</b>	<b>21.850,10</b>

Fuente: Elaboración basada en estudio técnico.

#### **5.4.1.1.7 Costos unitarios de Materia prima de Refrescos.**

En las siguientes tablas se detalla el costo total de producir cada tipo de refrescos, el precio de la materia prima y la cantidad de materia prima para la producción anual que ofrecerá la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Cálculo de costos para Refresco de Piña.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Piña	520 uds.	5.00	2,600.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 3,893.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Piña es de C\$ 2.88, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Melón.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod (C\$)</b>
Melón	520 uds	6.00	3,210.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 4,503.00</b>

Fuente: Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Melón es de C\$ 3.30, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Granadilla.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Granadilla	416 uds	7.00	2,912.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Agua	624 lts		
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 4,205.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Granadilla es de C\$ 3.11, elaborando al año 1352 vasos de Refresco de Granadilla de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Zanahoria.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Zanahoria	1248 uds	2.00	2,496.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 3,789.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Zanahoria es de C\$ 2.80, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Guayaba.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Guayaba	416 doc.	6.00	2,496.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 3,789.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Guayaba es de C\$ 2.80, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Ensalada de Frutas.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Papaya	104 uds	15.00	1,560.00
Piña	208 uds	5.00	1,040.00
Banano	104 doc	5.00	520.00
Naranja	104 doc	12.00	1,040.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Clavo de olor	416 bolsas	1.00	416.00
Canela	416 bolsas	1.00	416.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 6,285.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Ensalada de fruta es de C\$ 4.64, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Cebada.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Cebada en polvo	208 bolsas	12.00	2,496.00
Cebada en grano	52 lbs	10.00	520.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Clavo de olor	104 bolsas	1.00	104.00
Canela	104 bolsas	1.00	104.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 4,517.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Cebada es de C\$ 3.34, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Cacao.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Cacao	208 lbs	15.00	3,120.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Leche	208 lts	4.00	832.00
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Clavo de olor	104 bolsas	1.00	104.00
Canela	104 bolsas	1.00	104.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 5,453.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Cacao es de C\$ 4.00, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Linaza.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio C\$</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Linaza	156 lbs	10.00	1248.00
Azúcar	936 lbs	4.00	1248.00
Agua	624 lts		
Limón	312 doc	5.00	1560.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$4,056.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Linaza es de C\$ 3.00, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Cebada con Piña.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio C\$</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Cebada	104 lbs	10.00	1,040.00
Piña	416 Uds.	5.00	2,080.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Pimienta en chapa	104 bolsas	1.00	104.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$ 4,517.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Cebada con Piña es de C\$ 3.34, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Semilla de Jícaro.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod. (C\$)</b>
Semilla de Jícaro	156 lbs	12.00	1,872.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Canela	104 bolsas	1.00	104.00
Frambuesa	9 botellas	5.00	45.00
Agua			
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
Arroz	156 lbs	5.00	780.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$4,094.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Semilla de Jicaro es de C\$ 3.02, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**Cálculo de costos para Refresco de Calala.**

<b>Materia Prima</b>	<b>Cant.</b>	<b>Precio (C\$)</b>	<b>Costo prod (C\$)</b>
Calala	416 docenas	7.00	2,912.00
Azúcar	312 lbs	4.00	1,248.00
Agua	624 lts		
Vainilla	9 botellas	5.00	45.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>C\$4,205.00</b>

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz basado en producción anual.

El costo unitario de Materia prima de cada Refresco de Calala es de C\$ 3.11, elaborando al año 1352 vasos de 12 Onz.

**5.4.1.1.7.1 Presupuesto de Materia Prima de Refrescos en córdobas**

En la Tabla N° 57 se presenta el presupuesto total de la materia prima de los refrescos. Estos valores se obtuvieron de la multiplicación del volumen de producción anual (Ver en Anexos I) por el costo de producir cada unidad de los productos.(Ver Tabla en Anexos J)

**Tabla Nº 57. Presupuesto de Materia Prima de Refresco**

<b>Productos / Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cacao	7358,56	9724,87	12582,06	16017,77	20134,13
Semilla de Jicaro	5555,71	7342,28	9499,46	12093,42	15201,27
Cebada con piña	6144,40	8120,27	10506,02	13374,84	16812,00
Linaza	5518,92	7293,65	9436,55	12013,33	15100,60
Cebada	6144,40	8120,27	10506,02	13374,84	16812,00
Zanahoria	5150,99	6807,41	8807,44	11212,44	14093,89
Guayaba	5150,99	6807,41	8807,44	11212,44	14093,89
Ensalada de Frutas	8535,93	11280,85	14595,19	18580,62	23355,59
Granadilla	5721,28	7561,09	9782,55	12453,82	15654,29
Cálala	5721,28	7561,09	9782,55	12453,82	15654,29
Piña	5298,16	7001,91	9059,08	11532,80	14496,57
Melón	6070,81	8023,02	10380,20	13214,66	16610,66
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>72.371,44</b>	<b>95.644,10</b>	<b>123.744,58</b>	<b>157.534,79</b>	<b>198.019,18</b>

**Fuente:** Elaboración Propia basado en estudio técnico.

#### 5.4.1.1.8 Presupuesto Total Materia Prima de Productos elaborados

**Tabla Nº 59. Presupuesto Total Materia Prima de Productos elaborados en córdobas**

<b>Productos / Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Repostería	521.468,56	645.101,63	781.905,60	926.066,03	1.160.808,45
Tortas	437.705,88	540.144,00	661.818,81	806.000,63	976.484,99
Queques	1.711.806,98	2.130.387,06	2.628.792,83	3.221.213,92	3.922.844,72
Pan Simple	90.914,20	115.018,96	143.854,52	178.243,51	219.142,48
Postres	22.034,27	27.334,23	33.639,80	41.122,88	49.983,04
Bocadillos	9.617,84	11.951,17	15.773,52	17.977,73	21.850,10
Refrescos	72.371,44	95.644,10	123.744,58	157.534,79	198.019,18
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>2.865.919,15</b>	<b>3.565.581,15</b>	<b>4.389.529,66</b>	<b>5.348.159,48</b>	<b>6.549.132,96</b>

**Fuente:** Elaboración propia

#### 5.4.1.1.9 Presupuesto de total de los productos no elaborados en la planta

Los costos de los productos no elaborados en la planta se obtuvieron de la multiplicación de la cantidad de unidades a ofertar (Ver Anexo i) por el costo compra (Ver Anexo J).

**Tabla Nº 60 Presupuesto Total de Productos no elaborados en la planta en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Gaseosas	44.096,80	54.812,32	68.131,72	84.687,72	105.266,84
Refrescos Enlatados	11.391,28	14.159,36	17.600,08	21.876,90	27.192,99
Vasos Descartables	8.476,00	11.493,45	15.585,12	21.133,43	28.656,93
Platos Descartables	5.181,58	6.440,71	8.005,80	9.951,21	12.369,35
Varios Productos	8.333,46	10.442,82	13.104,31	16.470,64	20.473,01
<b>TOTAL C\$</b>	<b>77.479,12</b>	<b>97.348,66</b>	<b>122.427,03</b>	<b>154.119,90</b>	<b>193.959,12</b>

Fuente: Elaboración Propia basado en datos de estudio mercado.

#### 5.4.1.2 Costos de Mano de Obra

La mano de Obra directa en el área de producción esta conformada por 9 personas y el monto a pagar anualmente asciende a C\$ 188,400.00. A esto se le aplicará un 35% que corresponde a 16% de INSS patronal, 2% INATEC, 8.33% vacaciones y 8.33% treceavo, según lo establecido en la Ley de Equidad Fiscal del país.

**Tabla Nº 61. Costos de Mano de Obra Directa en córdobas**

Cargo	Cant. Puestos	Salario Mensual	Salario Anual
Jefe Panadero	1	3,300.00	39,600.00
Repostero	1	2,500.00	30,000.00
Tortero	1	3,000.00	36,000.00
Decorador	3	2,300.00	27,600.00
Cocinera	1	1,000.00	12,000.00
Ayudante	1	1,800.00	21,600.00
Hornero	1	1,800.00	21,600.00
<b>SUB-TOTAL (C\$)</b>		15,700.00	188,400.00
(TOTAL (C\$))			254,340.00

Fuente: Repostería Nubia Alaniz

#### 5.4.1.3 Gastos Indirectos de Producción

Los gastos indirectos de producción comprenden los costos de materiales tales como: bolsas, empaques, etiquetas, cartón, vasos que se requieren para brindar una presentación adecuada y necesaria de los productos; y otros materiales.



**Tabla Nº 62. Costo anual de materiales indirectos en córdobas**

Descripción/ Años	2006	2007	2008	2009	2010
Bolsas Plásticas de 5 lb.	442,80	544,64	669,91	823,99	1.013,51
Bolsas Plásticas de 10 lb.	531,36	653,57	803,89	988,79	1.216,21
Etiquetas	3.878,19	4.770,17	5.867,31	7.216,80	8.876,66
Cajas de cartón para 1/2 lb.	11.634,57	14.310,52	17.601,94	21.650,39	26.629,98
Cajas de cartón para 1 lb.	18.098,22	22.260,81	27.380,80	33.678,38	41.424,41
Cartón para bases	22.361,40	27.504,52	33.830,56	41.611,59	51.182,26
Vasos descartables	5.424,30	6.671,89	8.206,42	10.093,90	12.415,50
Bolsas Plásticas de 3 lbs.	127,92	157,34	193,53	238,04	292,79
<b>Total (C\$)</b>	<b>62.498,76</b>	<b>76.873,47</b>	<b>94.554,37</b>	<b>116.301,88</b>	<b>143.051,31</b>

Fuente: Consulta a Proveedores

Es importante señalar que a los gastos indirectos de producción se estimo un crecimiento del 10%.

### **Otros Materiales**

Son los gastos atribuibles a la compra de vestimenta para el personal, materiales de limpieza y otros materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de mantenimiento y de producción en la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Costo anual de Otros Materiales en córdobas**

Descripción	Cant.	Precio (C\$)	Costo (C\$)
Delantales	56 Uds.	20.00	1,120.00
Gorros	56 Uds.	10.00	560.00
Guantes	40 Uds.	80.00	3,200.00
Toallas	56 Uds.	7.00	392.00
Jabón de trastes	52 Uds.	6.00	312.00
Desinfectantes	52 Uds.	7.00	364.00
Detergentes	303 Uds.	1.00	303.00
Hipoclorito de Sodio	114 lts	15.00	1,710.00
Paños	288 Uds.	5.00	1,440.00
Escobas	12 Uds.	15.00	180.00
Lampazos	12 Uds.	24.00	288.00
Grasa	6 Uds.	75.00	450.00
Recipientes de Basura	12 Uds.	85.00	1,020.00
Bolsas Negras de Basura	52 uds	15.00	780,00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>12,119.00</b>

Fuente: Consulta a Proveedores

### **Consumo de energía eléctrica**

El consumo de energía eléctrica se calculó en base a las horas trabajadas anualmente y el consumo KWH de los equipos. A esto se le incluyó el pago de comercialización, el impuesto municipal (1%), regulación del INE y el alumbrado público; generando un consumo total de Energía eléctrica de C\$ 8,786.86 en el año 2005. En la Tabla N° 63 se presenta el consumo de energía eléctrica mensual.

**Tabla N° 63. Consumo de Energía Eléctrica**

<b>Maquinaria y Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Consumo KW/h</b>	<b>Horas/mes De uso</b>	<b>Consumo en Kw/mes</b>
Mantenedoras	3	0,9	576	1555,2
Abanico	3	0,1	192	57,6
Chimeneas	3	0,5	192	288
Licuadora	1	0,04	48	1,92
Lámparas	10	0,04	120	48
Batidoras	4	0,5	192	384
Exhibidor	2	0,7	192	268,8
Hornos	4	3,0	192	2304
<b>Consumo Total en Kw/Mes</b>				<b>4907,52</b>

**Fuente:** Kw-hora obtenidos de los datos de consumo de la maquinaria y equipo.

Para determinar el consumo en córdobas de energía eléctrica se multiplicó la tarifa comercial para cargas mayores a 200 KW es de 1.4812C\$/Kwh con el consumo en KW/Mes. Aplicando esto se obtiene:

- ◆ Consumo de Energía:  $4907,52 * 1.4812 \text{ C\$/Kwh.} = \text{C\$ } 7269.02/ \text{ mes}$
- ◆ Alumbrado público: C\$ 95.22
- ◆ Comercialización (cargo fijo): C\$ 110.48
- ◆ Regulación del INE: (1% sobre venta ) = C\$ 74.74
- ◆ Impuesto Municipal (1% sobre venta) = C\$ 74.74
- ◆ 15% IGV (Consumo mayor a 300 Kw) = C\$ 1143.63

El consumo de energía eléctrica mensual en córdobas es de C\$ 8,767.86. El cargo anual sería de **C\$ 105,214.32** en el año 2005. Para los siguientes cinco años proyectados se estima un incremento en el consumo de un 10%.

### **Consumo de agua**

Los estimados de consumo de agua de Repostería Nubia Alaniz es de C\$ 996.18 mensuales, por lo se considerará un 75% de este monto para el proyecto, o sea el monto mensual sería de **C\$ 796.95** mensuales.

### **Combustibles**

El combustible que se consumirá en el área de producción es el gas propano que será utilizado en las cocinas para elaborar los rellenos de las reposterías, postres y otros alimentos. Se estima en base a datos proporcionados por los propietarios de Repostería Nubia Alaniz que se consumirá un tanque de 100 lbs mensual, este tiene un costo de C\$ 728.00 al año el monto sería de **C\$ 8,736.00**.

### **Mantenimiento**

El costo de mantenimiento encierra aquellas actividades destinadas a la limpieza y revisión de equipos en el área de producción. El costo anual se calcula será de **C\$ 19,600.00** en el año 2005.

#### **Costo Anual por Mantenimiento en Área de Producción**

<b>Descripción</b>	<b>Frecuencia Anual</b>	<b>Costo C\$</b>
Limpieza y Engrase de Batidoras	12	1,200.00
Limpieza y Engrase Hornos	12	1,200.00
Revisión Sistema Eléctrico	12	7,200.00
*Mantenimiento Correctivo	1	10,000.00
<b>TOTAL (C\$)</b>		<b>19,600.00</b>

**Tabla N° 64. Resumen de Costos de Producción en córdobas**

<b>Descripción/Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Costo Total Materia Prima	2.865.919,15	3.565.581,15	4.389.529,66	5.348.159,48	6.549.132,96
Mano de Obra Directa	287.404,20	324.766,75	366.986,42	414.694,66	468.604,96
Materiales Indirectos	62.498,76	76.873,47	94.554,37	116.301,88	143.051,31
Otros Materiales	14.906,37	18.334,84	22.551,85	27.738,77	34.118,69
Energía Eléctrica	129.413,62	159.178,75	195.789,87	240.821,54	296.210,49
Agua Potable	11.762,98	14.468,47	17.796,22	21.889,35	26.923,89
Combustible (Gas Butano)	10.745,28	13.216,69	16.256,53	19.995,54	24.594,51
Mantenimiento	24.108,00	29.652,84	36.472,99	44.861,78	55.179,99
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>3.406.758,36</b>	<b>4.202.072,96</b>	<b>5.139.937,91</b>	<b>6.234.462,99</b>	<b>7.597.816,81</b>

**Fuente:** Elaboración basados en los costos de operación.

Los costos totales resultan del presupuesto de materias primas de los productos elaborados, el consumo de energía eléctrica, combustible (Tanque de Gas), el consumo de agua, la mano de obra, materiales indirectos y otros materiales teniendo en el primer año un costo total de C\$ 3,406,758.36 córdobas.

#### 5.4.1.4 Gastos de Administración

Son aquellos gastos destinados a mantener la dirección y administración de la Repostería Nubia Alaniz. Estos son el combustible, salario del personal de administración, mantenimiento, teléfono, energía eléctrica, papelería y útiles de oficina e impuestos. En las siguientes tablas se detallan cada uno de esos rubros:

##### Costo anual por Combustible de Panel de Reparto

Descripción	Cant.
Consumo de combustible (Km. /Galón)	45
Km. Recorridos Diarios	32
Consumo Diario (Galón)	1
Consumo Anual(Galón)	303
Precio de Gasolina (Galón)	63
<b>Costo Anual (C\$)</b>	<b>19,089.00</b>

##### Salario de Personal de Administración

Cargo	Cant. Puestos	Salario Mensual C\$	Salario Anual C\$
Administrador o Responsable	1	4.000,00	48,000.00
Cajero	1	1.800,00	21,600.00
Vendedor	1	1.200,00	14,400.00
Conductor	1	1.300,00	15,600.00
Afanadora	1	1.200,00	14,400.00
Vigilante	1	1.200,00	14,400.00
<b>SUB-TOTAL (C\$)</b>		9.500,00	128,400.00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>173,340.00</b>

### Costo anual por Mantenimiento en el Área de Administración

Descripción	Frecuencia Anual	Costo C\$
Vehículo	12	4,884.00
Mano de Obra y material para pintar local	1	3,000.00
<b>TOTAL (C\$)</b>		<b>7,884.00</b>

### Pago de Teléfono

Para determinar el gasto de teléfono se estimará un consumo de C\$ 600.00 mensual. Mas el cargo básico de la tarifa comercial que es de \$ 15.85 mensual, que según la tasa de cambio equivale a C\$ 269.45. Resultando C\$ 869.45, a este monto se le agrega el IVA (15%) quedando un pago mensual de C\$ 999.86/mensual y un gasto anual de **C\$ 11,998.32**.

### Energía eléctrica

Los cargos de consumo de administración y producción se incluirán en una misma factura de energía eléctrica en Repostería Nubia Alaniz. Pero se separará el consumo en cada área, para conocer su valor real.

El consumo de energía eléctrica es de C\$ 225.11 incluyendo todos los cargos que se aplican en la tarifa de energía eléctrica.

### Consumo de Energía Eléctrica

Equipos	Cantidad	Consumo KW/h	Horas/mes	Consumo en Kw/mes
			de uso	
Equipo de Sonido	1	0,25	120	30
Computadora	1	0,5	192	96
<b>Consumo Total en Kw/Mes</b>				<b>126</b>

El consumo anual de energía eléctrica es de **C\$ 2,701.32**

### Papelería y Útiles de Oficina

Esta incluye los gastos en papelería, útiles de oficina necesarios para las operaciones administrativas que se llevaran a cabo en la sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Gastos anuales por papelería y útiles de oficina**

Descripción	Cant.	Precio (C\$)	Costo (C\$)
Lapiceros	6 cajas	18,00	108,00
Lápiz de Grafito	6 cajas	12,00	72,00
Resma de Papel	6 uds	62,00	372,00
Factura Comercial	48 uds.	3,00	144,00
Corrector	1 caja	60,00	60,00
Comprobantes de Pago	12 uds	36,90	442,80
Libro diario	2 uds	70,00	140,00
Comprobantes de Prestaciones	5 uds.	46,00	230,00
Libro mayor	2 uds	70,00	140,00
Folders	2 cajas	75,00	150,00
Borradores	1 caja	120,00	120,00
Engrapadora	2 uds	43,00	86,00
Grapa	1 caja	13,00	13,00
Calculadora	2 uds	162,00	324,00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>2401,80</b>

**Impuestos**

Los impuestos que se pagarán en la Alcaldía Municipal serán el Impuesto de Recolección de Basura que es de C\$ 50.00 mensuales y el pago una cuota fija que es de C\$ 350.00 mensuales.

En los gastos de administración se tiene que compensar la inflación general del 13% y se tiene un incremento posible del 4% por imprevistos. En la Tabla N° 65 se presenta un resumen de los costos de administración.

**Tabla N° 65. Resumen de Costos de Administración**

Descripción/Año	2006	2007	2008	2009	2010
Combustibles	22.334,13	26.130,93	30.573,19	35.770,63	41.851,64
Salario Admón.	180.063,00	210.673,71	246.488,24	288.391,24	337.417,75
Mantenimiento	9.224,28	10.792,41	12.627,12	14.773,73	17.285,26
Teléfono	14.038,03	16.424,50	19.216,67	22.483,50	26.305,69
Energía Eléctrica	3.160,54	3.697,84	4.326,47	5.061,97	5.922,50
Papelería y Útiles Oficina	2810,11	3287,82	3846,75	4500,70	5265,82
Impuesto Cuota Fija	4914,00	5749,38	6726,77	7870,33	9208,28
Impuesto Basura	702,00	821,34	960,97	1124,33	1315,47

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>237.246,09</b>	<b>277.577,93</b>	<b>324.766,18</b>	<b>379.976,43</b>	<b>444.572,42</b>
--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Fuente:** Elaboración basada en los costos de operación.

#### 5.4.1.5 Gastos de Venta

Son los recursos monetarios que permiten cumplir con la distribución oportuna del producto principal al mercado de consumo o al consumidor final. En la Tabla N° 64 se observan los gastos de venta incluyen el pago del salario del vendedor, la papelería y la publicidad. Para estos se estimo un incremento del 10% y la tasa de inflación general del 13%.

**Tabla N° 64. Proyección de Gastos de Venta Anuales**

Descripción/Año	2006	2007	2008	2009	2010
Personal de Venta	21.967,20	24.822,94	28.049,92	31.696,41	35.816,94
Papelería	1.236,15	1.520,46	1.870,17	2.300,31	2.829,38
Publicidad	15.006,00	18.457,38	22.702,58	27.924,17	34.346,73
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>38.209,35</b>	<b>44.800,78</b>	<b>52.622,67</b>	<b>61.920,89</b>	<b>72.993,05</b>

**Fuente:** Elaboración basada en gastos de venta.

#### 5.4.1.6 Resumen de Costos de Operación

En la Tabla N° 66 se muestran el total de los costos de operación que están formados por los costos de producción, administración y venta.

**Tabla N° 66. Presupuesto de costos de operación en córdobas**

Descripción/Año	2006	2007	2008	2009	2010
Costos Producción	3.406.758,36	4.202.072,96	5.139.937,91	6.234.462,99	7.597.816,81
Ctos. Productos no elaborados en la planta	77.479,12	97.348,66	122.427,03	154.119,90	193.959,12
Costos admón.	237.246,09	277.577,93	324.766,18	379.976,43	444.572,42
Costos Venta	38.209,35	44.800,78	52.622,67	61.920,89	72.993,05
<b>Costos de Operación</b>	<b>3.759.692,92</b>	<b>4.621.800,34</b>	<b>5.639.753,79</b>	<b>6.830.480,22</b>	<b>8.309.341,41</b>

**Fuente:** Elaboración basada en costos de operación del proyecto.

## 5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el volumen de ventas de cada categoría de productos en el cual serán cubiertos los costos fijos y variables asociados a la operación.

Para realizar el análisis del punto de equilibrio se aplicará el análisis de mezcla de ventas, esto es la proporción en que se venderán las diferentes categorías de productos. Esto se debe a que Repostería Nubia Alaniz producirá y comercializará varios productos, a diferentes tipos de precios y volúmenes de producción durante cinco años proyectados.

$$\text{Punto Equilibrio} = \text{Costos Fijos} / \text{razón promedio del MC}$$

**Donde:**

Costos Fijos: Costos Administración

Costos Variables: Costos Producción + Costos Ventas

Razón promedio del MC: MC / Ventas

MC: Ventas – Costos Variables

### Punto de Equilibrio de los productos

Descripción/Año	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Ing. Totales</b>	4.487.302,45	5.621.364,31	6.859.062,01	8.307.467,66	10.117.373,40
<b>Costos Fijos</b>	237.246,09	277.577,93	324.766,18	379.976,43	444.572,42
<b>Ctos Variables</b>	3522446,828	4344222,41	5314987,61	6450503,79	7864768,98
<b>Ctos Totales</b>	3.759.692,92	4.621.800,34	5.639.753,79	6.830.480,22	8.309.341,41
<b>Punto Equil.</b>	1.078.391,34	1.205.793,67	1.423.894,29	1.677.468,21	1.970.372,57

Fuente: Elaboración basada en método de punto de equilibrio.



## 5.6 BALANCE GENERAL INICIAL

El balance general inicial presenta la situación financiera de la empresa en un periodo de tiempo determinado. Los propietarios contarán con una cuenta en el Banco, por un monto de **C\$ 291,927.29** que puede ser utilizado para iniciar las operaciones del proyecto; en activo fijo y diferido o sea el valor de los bienes materiales con que contará es de **C\$ 1, 389,246.99**; los pasivos que son las deudas obtenidas con el Banco por el préstamo que se solicitará y por último el capital contable que es el dinero que es aportado por los dueños de la empresa con un monto de **C\$ 833,547.99**.

Se muestra en la Tabla N° 67 el balance Inicial de la nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz.

**Tabla N° 67. Balance General Inicial**

<b>Repostería Nubia Alaniz</b>			
<b>Balance General Inicial del Proyecto</b>			
<b>Activos</b>		<b>Pasivos</b>	
<b>Activo Circulante</b>		<b>Pasivo Fijo</b>	
Banco	291.927,29	Prestamos a L/P	555.698,79
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>291.927,29</b>	<b>Total Pasivo Fijo</b>	<b>555.698,79</b>
<b>Activo Fijo</b>			
Edificios y Obras Físicas	582.028,40		
Maquinaria y Equipo	556.740,13		
Mobiliario	52.710,00		
Equipo Rodante	135.915,00		
Inversión en Enseres	48.665,76		
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>1.376.059,29</b>	<b>Total Pasivo Fijo</b>	<b>555.698,79</b>
<b>Activo Diferido</b>			
Estudios de preinversión	9724,00	<b>Capital Contable</b>	
Gastos de organización y constitución	2933,7	Capital Inicial	1.125.475,28
Ingeniería del Detalle	530,00		

<b>Total Cargos Diferidos</b>	<b>13.187,70</b>	<b>Total Capital Contable</b>	<b>1.125.475,28</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>1.681.174,28</b>	<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>1.681.174,07</b>

## 5.7 DETERMINACION DE LA TMAR

La TMAR es una tasa de rendimiento que solicitan los propietarios o inversionistas para invertir o arriesgar su dinero en el proyecto.

En el proyecto se presentan dos alternativas una sin financiamiento y la otra con el financiamiento del 40% del banco y el resto con fondos de los propietarios. Por lo tanto se determinarán la TMAR solicitada por los propietarios y la TMAR Mixta que es un promedio ponderado del rendimiento esperado por los aportadores de capital para el proyecto.

La TMAR solicitada por los propietarios se compone de dos elementos: el premio al riesgo que se considera del **15%** y la inflación general que se estima en un **13%**.

Entonces, la TMAR se calcula con la siguiente formula:

TMAR = Tasa de inflación + el premio al riesgo + (%inflación \* %premio al riesgo)

$$TMAR = (0.13 + 0.15) + (0.13 \cdot 0.15)$$

$$TMAR = 29.995 \% \approx \mathbf{30\%}$$

La TMAR Mixta del Proyecto se refiere al rendimiento que espera la institución bancaria en el préstamo a largo plazo que es del **18%** y el rendimiento esperado por los propietarios que es del 30 %. La TMAR Mixta que se calcula:

Entidad	% Aportación *	Rend. Pedido	Prom. Ponderado
Propietario	0.67	0.30	0,201
BDF	0.33	0.18	0,059
Total		1.00	0,260

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Resultando una TMAR Mixta del **26 %**.

## 5.8 FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO

El flujo de efectivo sin financiamiento muestra la inversión que se efectuará sin tomar en cuenta el financiamiento de entidades financieras. Se observa que el flujo de efectivo para el Primer año será de **C\$ 575,111.91** córdobas.

Repostería Nubia Alaniz						
Flujo Neto de Efectivo						
Sin financiamiento y con inflación						
Descripción	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Ingresos por Ventas</b>						
Prod. Elaborados en la planta		4,399,40.60	5,511,683.29	6,722,97,,9	8,129,92.7	9,902,69.05
Prod. no elaborados en la planta		87,361.85	109,681.03	136,964.3	177,675.0	214,904.5
<b>Ingreso Total</b>		<b>4,487,302.45</b>	<b>5,621,364.32</b>	<b>6,859,062.02</b>	<b>8,307,467.67</b>	<b>10,117,373.40</b>
<b>Costos de Producción</b>						
Prod. Elaborados en la planta		3,406,758.36	4,202,072.96	5,139,937.91	6,234,62.9	7,597,816.81
Prod. no elaborados en la planta		77,479.12	97,348.66	122,427.03	154,119.90	193,959.12
<b>Costos Totales de Produc.</b>		<b>3,484,237.48</b>	<b>4,299,421.62</b>	<b>5,262,364.94</b>	<b>6,388,582.89</b>	<b>7,791,775.93</b>
Gastos de Admón		237,246.09	277,577.93	324,766.18	379,976.43	444,572.42
Gastos de Venta		38,209.35	44,800.78	52,622.67	61,920.89	72,993.05
Depreciación		216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58
Amortización diferida		2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>3,978,977.,04</b>	<b>4,841,084.45</b>	<b>5,859,037.91</b>	<b>7,049,764.33</b>	<b>8,528,625.52</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>508,325.41</b>	<b>780,279.86</b>	<b>1,000,024.11</b>	<b>1,257,703.33</b>	<b>1,588,747.88</b>
<b>I.R (30%)</b>		152,497.62	234,083.96	300,007.23	377,311.00	476,624.36
<b>Utilidad desp. Impuestos</b>		<b>355,827.79</b>	<b>546,195.90</b>	<b>700,016.87</b>	<b>880,392.33</b>	<b>1,112,123.52</b>
Depreciación		216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58
Amortización intangible		2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54
Valor Salvamento						487,489.42
Recuperación Capital Trabajo						<b>291,927.29</b>
Inversión Total	1,681,174.28					
Aporte de Socios	-1,681,174.28					
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>	<b>-1,681,174.28</b>	<b>575,111.91</b>	<b>765,480.,03</b>	<b>919,301.00</b>	<b>1,099,676.45</b>	<b>2,110,824.35</b>

Como se observa en el flujo de efectivo de esta alternativa sin financiamiento y con inflación son positivos, por lo que sería rentable para los dueños ya que la inversión

Estudio Económico y Evaluación Financiera para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

se recuperaría en aproximadamente tres años y los dos años siguientes serían ganancias.

## 5.9 FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

El flujo de efectivo con financiamiento muestra la inversión realizada en el proyecto tomando en cuenta el financiamiento del banco y el aporte de los propietarios. En el flujo de efectivo para el Primer año será de C\$ **427,419.49** córdobas.

Repostería Nubia Alaniz						
Flujo Neto de Efectivo						
Con financiamiento y con inflación						
Descripción	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Ingresos por Ventas</b>						
Prod. Elaborados en la planta.		4,399,940.60	5,511,683.29	6,722,097.09	8,129,792.67	9,902,469.05
Prod. no elaborados en la planta.		87,361.85	109,681.03	136,964.93	177,675.00	214,904.35
<b>Ingreso Total</b>		<b>4,487,302.45</b>	<b>5,621,364.32</b>	<b>6,859,062.02</b>	<b>8,307,467.67</b>	<b>10,117,373.40</b>
<b>Costos de Producción</b>						
Prod. Elaborados en la planta		3,406,758.36	4,202,072.96	5,139,937.91	6,234,462.99	7,597,816.81
Prod. no elaborados en la planta		77,479.12	97,348.66	122,427.03	154,119.90	193,959.12
<b>Costos Totales de Producción.</b>		<b>3,484,237.48</b>	<b>4,299,421.62</b>	<b>5,262,364.94</b>	<b>6,388,582.89</b>	<b>7,791,775.93</b>
Gastos de Admón.		237,246.09	277,577.93	324,766.18	379,976.43	444,572.42
Gastos de Venta		38,209.35	44,800.78	52,622.67	61,920.89	72,993.05
Interés por préstamo L/P		100,025.78	86,044.39	69,546.36	50,078.67	27,106.80
Depreciación		216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58
Amortización diferida		2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>4,079,002.82</b>	<b>4,927,128.85</b>	<b>5,928,584.27</b>	<b>7,099,843.01</b>	<b>8,555,732.32</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>408,299.63</b>	<b>694,235.47</b>	<b>930,477.75</b>	<b>1,207,624.66</b>	<b>1,561,641.08</b>
<b>I. R. (30%)</b>		122,489.89	208,270.64	279,143.33	362,287.40	468,492.32
<b>Utilidad desp. Impuestos</b>		<b>285,809.74</b>	<b>485,964.83</b>	<b>651,334.43</b>	<b>845,337.26</b>	<b>1,093,148.75</b>
Depreciación		216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58	216,646.58
Amortización diferida		2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54	2,637.54
Amortización principal		77,674.38	91,655.77	108,153.80	127,621.49	150,593.36
Valor Salvamento						<b>487,489.42</b>
Recuperación Capital Trabajo						<b>291,927.29</b>
Inversión Total	-1,681,174.28					
Préstamo	555,698.79					
Aporte de socios	<b>1,125,475.49</b>					
<b>Flujo Neto de Efectivo (C\$)</b>	<b>1,125,475.49</b>	<b>427,419.49</b>	<b>613,593.18</b>	<b>762,464.74</b>	<b>936,999.89</b>	<b>1,941,256.23</b>

Como se observa en el flujo de efectivo de esta alternativa con financiamiento y con inflación son positivos, por lo que sería rentable para los dueños ya que la inversión

se recuperaría aproximadamente en dos años y los tres años siguientes serían ganancias.

## 5.10 EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

Los indicadores financieros como VPN, TIR, RBC y periodo de recuperación se utilizarán para evaluar las dos alternativas de financiamiento propuestas para un periodo de cinco años. En estas se asumirán los siguientes parámetros:

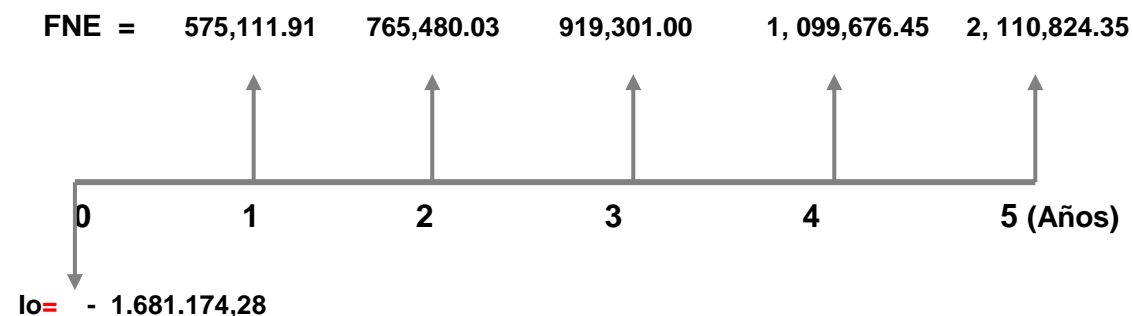
Tasa de inflación general	: 13%
Tasas de descuento propietario	: 30%
Tasa de descuento mixta	: 26%
Tasa impositiva por ganancia gravable	: 30%
Tasa de cambio del proyecto	: C\$ 17.00

### 5.10.1 Cálculo del Valor Presente Neto (VPN)

#### Cálculo del VPN sin financiamiento y con inflación

Para calcular el VPN se tomarán en cuenta los datos del flujo de efectivo que se presentan en el siguiente diagrama:

TMAR = 30 %



Al aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{VPN (iop)} = \text{VPN (B) (iop)} - \text{VPN (C) (iop)}$$

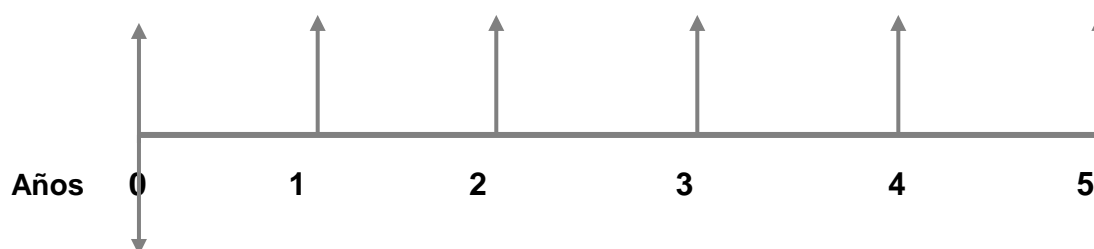
Se obtiene un VPN de C\$ **586,134.60** > 0, esto significa la ganancia que al día de hoy obtendrían los propietarios después de recuperar la inversión por lo que esta alternativa resulta atractiva.

### Cálculo del VPN con financiamiento y con inflación

Para el cálculo del VPN se utilizarán los datos del flujo de efectivo que se muestran en el siguiente gráfico.

TMAR = **26%**

FNE = 555,698.79    427,419.49    613,593.18    762,464.74    936,999.89    1, 941,256.23



Io = -1.681.174,28

Con estos datos se obtuvieron los siguientes resultados VPN C\$ **964,419.40** > 0. Esto significa la ganancia que al día de hoy obtendrían los propietarios después de recuperar la inversión por lo que esta alternativa resulta atractiva.

### **5.10.2 Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)**

Para el cálculo de la TIR se empleará la siguiente fórmula:

$$TIR (i_2) = VPN_2 (i_2 - i_1) / VPN_2 - VPN_1$$

Para obtener el valor de la TIR en la alternativa sin financiamiento se utilizarán los siguientes datos:

VPN<sub>1</sub> (60%) = C\$ **-429.173,77**

VPN<sub>2</sub> (30%) = C\$ **586,134.60**

Al aplicar la fórmula se obtiene una TIR de **47.32%** que es mayor a la TMAR esperada por lo que el proyecto es completamente rentable.

Para calcular la TIR en la segunda alternativa se utilizarán los siguientes datos:

$$VPN_1 (60\%) = \text{C\$} - 104,397.40$$

$$VPN_2 (26\%) = \text{C\$} \quad 964,419.40$$

La TIR que se obtiene en el flujo con financiamiento es de **56.68%** que es mayor que la TMAR Mixta siendo esta aceptable.

### 5.10.3 Beneficio-Costo

**Beneficio- Costo:** Es el coeficiente derivado de la relación de los beneficios entre los costos del proyecto. Así, tenemos que:

$$RBC = \frac{VAN(B)(iop)}{VAN(C)(iop)}$$

Aplicando esta formula obtenemos:

La razón beneficio costo en la alternativa 1 es:

$$R/C = 1.35 > 1$$

La razón beneficio costo en la alternativa 2 es:

$$R/C = 1.86 > 1$$

## 5.11 ANALISIS DE LOS INDICADORES

Si observamos las dos alternativas; sin y con financiamiento, a simple vista la que presenta mayores flujos netos de efectivo es la opción sin financiamiento. Mientras, que la alternativa con financiamiento los flujos de efectivos son menores.

Si embargo, al evaluar las dos alternativas se observa que el VPN de la primera alternativa es de **C\$ 586,134.60** y el de la segunda es de **C\$ 964,419.40**; lo que indica que ambas son aceptables y rentables para el proyecto, pero la que representa una ganancia extra mucho mayor después de recuperar la inversión inicial es la alternativa dos con financiamiento, esto se debe a las diferentes tasas mínimas de rendimientos esperadas por los socios, ya que en la primera se solicita un rendimiento de un **30%**, mientras que el rendimiento de la segunda es de un **26%**. Esto está justificado, porque en este caso tanto los inversionistas como el banco están arriesgando y este es compartido, por lo que es más rentable para ambos.

Si analizamos la TIR, en la primera alternativa del **47.32%**, se observa que esta por encima de la tasa mínima de rendimiento que es de **30%**, es decir que los propietarios obtendrían un **17.32%** de rendimiento más de lo esperado.

En el segundo caso, la TIR es de **56.68%**, el doble del rendimiento mínimo esperado por los socios que es del **26%**, esto indica que es rentable y con rendimientos altos.

Si comparamos la  $RBC = 1.35$  y  $RBC = 1.86$  en el orden correspondiente de alternativas, observamos que la segunda generará mayor ganancia, porque los beneficios serán mayores que los costos, lo que significa que el proyecto es más rentable.



En conclusión, las alternativas propuestas son rentables y generarán rendimientos más de lo esperado. Aunque, se recomienda a los propietarios la segunda alternativa con financiamiento por que presenta mayores ganancias ya que los inversionistas compartirán el riesgo con la entidad que los financiará.

A continuación se realiza un breve análisis ante posibles eventos que podría afectar el proyecto:

### **Suponiendo que se producirá para el Consumo Local**

La Sucursal de Repostería Nubia Alaniz, solo ofrecerá sus productos en la ciudad de Managua, específicamente en el Distrito VI. Debido a varios factores económicos – financieros, esta pequeña empresa producirá a un mercado meta al que pueda abarcar y satisfacer adecuadamente.

### **Suponiendo que la Maquinaria es comprada en dólares**

La maquinaria requerida para el proyecto es ofertada en el mercado nacional, pero las casas comerciales las venden en dólares; el dinero con que se contará para comprar esta maquinaria es en córdobas por lo que se deberá tener en cuenta la tasa de devaluación del córdoba con respecto al dólar.

### **Si se utiliza Financiamiento en Córdobas con Mantenimiento de Valor**

En ese caso se tiene que tomar en cuenta la tasa de devaluación. El tener financiamiento en córdobas y pagar en dólares trae desventajas, porque la empresa vende en córdobas y este se devalúa. Pero aun en estas condiciones se pagaría la cuota anual más el mantenimiento de valor.

En decir, en este caso se perdería poder adquisitivo por la devaluación, pero hay que pagar el préstamo tomando en cuenta la revaloración. En este caso es como que se hubiera pagado dos veces.



## 5.12 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

CONCEPTO	Etapa Pre-Operativa									Etapa Operativa		
	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad												
Elaboración de Estudio												
Constitución de la empresa												
Tramitación de Financiamiento												
* Tramites del adquisición de propiedad												
* Obras Civiles (Remodelación del local)												
* Compra de Maquinaria, Equipos y Mobiliario.												
* Instalación de Maquinaria, Equipos y Mobiliarios												
* Compra de Vehículo												
* Legalización de Vehículo												
Reclutamiento de personal												
Compra de Materia Prima y Materiales												
Inicio de las operaciones												

**\*Nota:** Estas actividades se realizarán dentro del intervalo de periodo establecido (mes) en el cronograma, debido a la naturaleza de las misma.

### 5.13 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ECONOMICO

Con el estudio económico se determinó que el proyecto requiere de una inversión total de C\$ **1.681.174,28** distribuidas en inversión fija de C\$ **1.389.246,99**, inversión diferida C\$ **13.187,70** y de capital de trabajo de C\$ **291.927.29**.

Para llevarlo a cabo se plantearon dos alternativas una consiste en invertir el **100%** con fondos de los propietarios y la otra solicitar un préstamo para financiar un **33%** de la inversión y el resto con fondos de los propietarios.

Para determinar la rentabilidad de ambas propuestas se utilizaron técnicas financieras como el VPN, TIR y RBC. En la primera alternativa sin financiamiento el VPN es de **C\$ 586,134.60**, con una TMAR de **30%**; la TIR que se obtuvo fue del **47.32%** mayor que la TMAR, estos datos indican que el proyecto sería rentable.

En la segunda opción se considero solicitar un préstamo al Banco de Finanzas cuyo monto asciende a C\$ **555.698,79** que representa el **33%** de la inversión y un aporte de los propietarios que es de **C\$ 1, 125,475.49**

Se calculó el VPN que es de **C\$ 964,419.40**, con una TMAR de **26%** y una TIR del **56.68%** que es mayor que la TMAR resultando atractivo el proyecto.

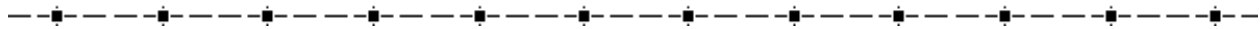
También se analizó la relación beneficio – costos, en ambas es aceptable; pero el **1.86** de la alternativa dos es mas conveniente ya que habrían mas beneficios que costos.

Por esto se recomienda a los propietarios la segunda alternativa, porque tendrían un ganancia extra y un rendimiento mayor de lo esperado, por lo cual resulta atractivo.

En conclusión, la nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz sería rentable desde todos los puntos de vista, obtendría utilidades y lograría pagar el préstamo solicitado al BDF en el tercer año aproximadamente, obteniendo los próximos dos años utilidades netas, además de que los propietarios abarcarían nuevos mercados con la creación de esta nueva sucursal.



## MARCO LOGICO



### *Contenido:*

- 6.1 SITUACION INICIAL**
- 6.2 MATRIZ DE INVOLUCRADOS**
- 6.3 MATRIZ DE MARCO LOGICO**

## INTRODUCCION

El marco lógico es una metodología que tiene el poder de comunicar los objetivos de un proyecto, claros y comprensibles en un solo marco o matriz. Su poder reside en que puede incorporar todas las necesidades y puntos de vista de los actores involucrados en el proyecto y su entorno.

El marco lógico es una herramienta que resume las características principales de un proyecto, desde el diseño e identificación (¿Cuál es el problema?), la definición (¿Qué debemos hacer?), la valoración (¿Cómo debemos hacerlo?), la ejecución y supervisión (¿Lo estamos haciendo bien?), hasta la evaluación (¿lo hemos logrado?).

En este documento se presenta la Matriz de Marco Lógico, del proyecto de Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz ubicada en la ciudad de Managua.

## OBJETIVO:

- ♦ Elaboración del Marco lógico del Proyecto”*Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de la Repostería Nubia Alaniz ubicada en la ciudad de Managua*”.

## **6.1 SITUACIÓN INICIAL**

La industria nacional esta compuesta en un alto porcentaje por las micro, pequeñas y medianas empresas, en las que participan activamente la industria alimenticia, siendo parte de esta la industria panificadora.

Actualmente se registran a nivel nacional 1,901 micro industrias del pan, de las cuales 401 se concentran en el departamento de Managua y representan un 31% de la industria de panificación a nivel nacional. Sin embargo, este sector aún no ha alcanzado un alto nivel industrial, debido a que enfrenta diversos factores financieros y no financieros que continúan incidiendo en su desarrollo y en la participación de los mercados en forma adecuada.

La sub-rama Panadería (Productos Alimenticios) es la de mayor peso en el sector de la pequeña industria y correspondía al 2% del Valor Bruto de Producción (VBP) del Sector Manufacturero, durante 1993, generando un 24 % de empleos en 945 establecimientos o Panaderías.

Hasta a mediados del 2004 se habían registrado 1,910 panaderías, de estas un 31% pertenece a la ciudad de Managua. Como puede observarse, en relación con los años anteriores hubo un descenso del 21 % a consecuencia del fracaso económico que enfrentaron las microempresas, muchas veces provocado por la utilización de técnicas artesanales que no permiten el mejoramiento de la calidad de sus productos, procesos y permanencia en el mercado.

El ramo de la panificación se divide en dos unidades económicas: La gran industria y la pequeña industria. En la primera, tenemos empresas de capital privado, su producción es totalmente industrializada y con más de trescientos empleados. En la segunda, se encuentran las empresas formales, que cuentan con 2 a 100 trabajadores con potencial desarrollo en un ambiente competitivo, que reciben el nombre de PYMES. La base de esta última categoría de

panadería es la elaboración de pan simple, pan dulce y una gran variedad de reposterías, las que se elaboran en distintas formas y tamaños.

Repostería Nubia Alaniz se sitúa dentro de las industrias PYMES y representa a una empresa tipo familiar, perteneciente a la rama industrial de alimentos, que se dedica a la elaboración de productos como: queques, reposterías, bocadillos, pan de molde y otros productos derivados de la materia prima a base principalmente de harina, azúcar, mantequilla, margarina, huevos, saborizantes, vainilla y otros ingredientes e insumos alimenticios.

Actualmente esta empresa ha logrado una buena posición en el mercado, gracias a su buena administración, calidad del producto y precios justos. Además, cuenta con dos sucursales ubicadas en Ciudad Sandino, las cuales se abastecen de la planta de producción ubicada en las instalaciones del Barrio Monseñor Lezcano.

De esta forma, durante los años de operación la empresa ha ganado confiabilidad de parte de las instituciones financieras, debido a su excelente record crediticio, lo que facilita las oportunidades de desarrollo, expansión y la posibilidad de inversión en recursos tecnológicos y humanos.

### 1) ¿Cual es el problema?

Actualmente, planta de la Repostería Nubia Alaniz opera a su máxima capacidad productiva lo que limita la oferta de sus productos de panificación. Asimismo, están conscientes de que existe una demanda insatisfecha, que podría ser cubierta mediante la creación de una nueva planta de producción. Las empresas más conocidas que se dedican al ramo de la panificación en Managua son:

Las Delicias.

Kriss.

Musmanni.

Repostería Norma.

Don Pan.

Buon Pan.



Las empresas del ramo de la panificación que se encuentran posicionadas en el mercado experimentan una demanda creciente de sus productos, conduciéndolos a analizar su capacidad instalada, los equipos con que cuenta, los insumos que utilizan, y los lleva determinar la forma en que pueden adaptar sus condiciones para satisfacer dicha demanda.

## **2) ¿Cuál es la localización del Problema?**

El problema esta localizado en la ciudad de Managua, capital de Nicaragua. En el estudio se consideró que el Distrito VI de la ciudad de Managua representa una ubicación ventajosa para el proyecto porque existe una demanda insatisfecha que puede abastecer Repostería Nubia Alaniz con productos de calidad. Una ciudad que cuenta con más de 2 millones de habitantes y con la concentración de casi todas las microempresas del país. La población de Managua necesita de este servicio de panificación, ya que es un producto de bajo costo y que pertenece a los productos alimenticios.

## **3) ¿Cuáles son las causas del Problema?**

Hoy en día, las micro, pequeñas y medianas empresas nicaragüenses en el ramo de la panificación, enfrentan una crisis debido a los altos costos de producción y la falta de apoyo para acceder a recursos financieros, lo que incide negativamente incide en su desarrollo y participación en los mercados en forma adecuada.

Repostería Nubia Alaniz actualmente se encuentra:

- ◆ Operando a su máxima capacidad operativa. (causa)
- ◆ No puede ampliar las instalaciones de la planta, por que tiene el espacio para ello. (causa)
- ◆ Los recorridos para reparto de productos a distritos distantes ocasionan muchos costos de combustible.
- ◆ Incumpliendo órdenes de pedidos. (efecto)

- ◆ Poca Oferta. (efecto)
- ◆ Maquinaria y equipo antiguo. (causa)
- ◆ Paros en la producción. (efecto)
- ◆ Poca competitividad. (efecto)
- ◆ Falta de Inversion en maquinaria

#### **4) ¿Cuáles son las consecuencias del problema?**

Si no se lleva a cabo este proyecto, se podrían tener las siguientes consecuencias:

- ◆ Demanda insatisfecha.
- ◆ No cubrir con los pedidos.
- ◆ No abarcar nuevos mercados.
- ◆ Quedarse estancados y rezagados con una tecnología obsoleta.
- ◆ Los clientes perderían de conocer los productos que se elaborara en la Repostería Nubia Alaniz.
- ◆ Se perdería la oportunidad de crecer y por ende obtener nuevos ingresos.

#### **5) ¿Cuáles son las Características de la información acerca del problema?**

Son pocos los estudios que se hacen en este ramo. La mayoría de las investigaciones rondan entorno a la agricultura, ganadería, informáticos, pocos se realizan en el ramo de la panificación, por ser un sector amplio, solamente se realizan estudios generales, por lo que cabe mencionar que la información es muy pobre. Por lo que para este proyecto, se ha recurrido a las encuestas y entrevistas de los trabajadores y propietarios de la Repostería Nubia Alaniz, además de utilizar documentos que la propietaria de la Repostería ha dado a realizar para evaluó de prestamos financieros.

**6) ¿A quienes afecta el problema?**

El grupo poblacional que se ve afectado por el problema, son principalmente las microempresas del país que se dedican al ramo de la panificación, los dueños de la Repostería, por lo que la oferta se dirigirá a unos segmentos estratégicos tales como:

- ◆ Población de los barrios aledaños al Mercado Iván Montenegro.
- ◆ Cafetines.
- ◆ Personas que viajan hacia otros departamentos del país.
- ◆ Población de todo tipo de recursos económicos.

**7) ¿Cuales son las características de la población a la que afecta el problema?**

- ◆ **Económicas:** En su mayoría con alto poder adquisitivo. Debido a que la mayoría de los productos de repostería tienen un costo alto, que no pueden ser adquiridas por todas las personas.
- ◆ **Sociales:** No esta determinado, cualquier estrato social puede comprar los productos de Repostería, desde cafetines hasta niños.
- ◆ **Políticas:** No interesa la ideología política. Cualquier ciudadano puede comprar los productos.
- ◆ **Culturales:** En este sentido, se supone que a todas las personas les gusta este tipo de producto, no importando su cultura, no habrá diferenciación de raza o nivel cultural. Será una empresa de la sociedad.

## 6.2 MATRIZ DE INVOLUCRADOS

**Matriz de Involucrados**

Involucrados	Problemas percibidos	Intereses	Recursos
Dueños de Repostería Nubia Alaniz	Poco apoyo en financiamiento por parte del estado y de instituciones financieras. Los equipos son antiguos La planta opera a su máxima capacidad operativa. No se puede cumplir con todos los pedidos. No abarcan nuevos mercados.	Contribuir al desarrollo de nuevas microempresas para poder abarcar nuevos mercados.  Obtener nuevos ingresos	Humanos Logísticos Infraestructura Financieros Legales Organizacionales
MIFIC/Estado	La tecnología que usan estas empresas es casi obsoleta.	Incentivar la inversión Fomentar la creación de nuevas fuentes de empleo.	Legales Contactos Políticos Incentivos Asistencia técnica
Cafetines	Oferta de estos productos en este sector no satisface sus necesidades	Satisfacer sus necesidades de estos productos Ofrecer mejores productos a sus clientes	Financieros Contactos
Clientes	Oferta de estos productos no satisface sus necesidades en este sector. Los productos que compran son de baja calidad. No ofertan variedad de productos.	Satisfacer sus necesidades de estos productos	Financieros. Logística

### 6.3 MATRIZ DE MARCO LOGICO.

#### Marco lógico del Proyecto

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Fin</b> Contribuir al desarrollo de nuevas sucursales para abarcar nuevos mercados.	Al finalizar el año 2006, se estarán creando nuevas micro empresas, las cuales permitirán abrirse nuevos mercados, esto a través del financiamiento a las Pymes.	Encuesta realizada en 8 barrios del Distrito VI, de la Ciudad de Managua. Estudio de Mercado del proyecto “Creación de una nueva sucursal para la Repostería Nubia Alaniz”	El entorno y las condiciones sociopolíticas y económicas del país son favorables al desarrollo de las Pymes.
<b>Propósito</b> Ofertar una variedad de productos de panificación para satisfacer la demanda insatisfecha del mercado en el Distrito VI de la Ciudad de Managua	Se ofrecerán productos elaborados en la planta y no elaborados en la planta.	Encuesta de demanda y oferta realizada en 8 barrios aledaños al Mercado Iván Montenegro.	Existe un mercado de Productos de panificación que ha venido creciendo en Managua.

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p><b>Componentes</b></p> <p><b>C1. Finalizado los estudios</b></p> <p><b>C2. Recibidas las obras de Remodelación.</b></p> <p><b>C3. Adquiridos los equipos, mobiliarios, enseres y utensilios y equipos de Reparto.</b></p>	<p><b>C1</b> Al finalizar el mes de Diciembre del 2005, se realizaron los estudios de mercado, técnico, económico – financiero y de impacto ambiental.</p> <p><b>C2</b> A mediados de la segunda semana de Enero del 2006, se terminara de realizar las remodelaciones al local, tomando en cuenta las técnicas y calidades expuestas por el Maestro de Obra.</p> <p>Al finalizar el mes de enero del 2006 se terminaran las instalaciones de Baños, caja, lavaderos, iluminación, etc.</p> <p><b>C3</b> Al finalizar el mes de febrero, se habrán adquiridos, los hornos, batidoras, mobiliarios, utensilios, equipos y la Materia prima.</p> <p>Una vez finalizado el mes de febrero se</p>	<p><b>C1</b> Documentos proporcionados por el tutor. Información de Internet. Libros de Formulación, evaluación y administración de proyectos.</p> <p><b>C2</b> Ver en estudio técnico, plano de la planta.</p> <p><b>C3</b> Términos de referencia para la adquisición de equipos para la panificación, cotizaciones, etc. Técnicas de instalación de equipos, Manuales, etc.</p>	

## Marco Lógico para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

<p><b>C4. Organizado el soporte Administrativo</b></p>	<p>habrán instalado y probado todos los equipos y se habrán colocado en las áreas a la que pertenecen.</p> <p><b>C4</b></p> <p>La primera semana del mes de Marzo de 2006 se habrán seleccionado a los empleados, mano de obra calificada y no calificada: 1 Responsable, 1 Cajero, 1 Jefe Panadero, 1 Repostero, 1 Tortero, 3 Decoradoras, 1 Vendedor, 1 Conductor, 1 Afanadora, 1 Vigilante, 1 Cocinera, 1 Ayudante, 1 Hornero.</p> <p>Al finalizar la segunda semana del mes de Marzo se habrá dado capacitación técnica y especializada al personal, tomando en cuenta los parámetros del Ministerio del Trabajo, Inatec y de la Repostería Nubia Alaniz</p>	<p><b>C4</b></p> <p>Revisar la Organización de la empresa en el estudio técnico.</p> <p>Términos de referencia para contratación de personal.</p>	
--	--	---	--

Marco Lógico para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

<p><b>C5. Preparada la logística.</b></p>	<p><b>C5</b></p> <p>Se organizara la empresa en diferentes áreas o departamentos, tomando en cuenta las normas internacionales, una vez terminada la segunda semana del mes de Marzo del 2006.</p> <p>Al finalizar la primera semana del mes de Abril del 2006 se habrá elaborado un plan de mercadeo, tomando en cuenta las técnicas y bases de Michael Porters(Competitividad)</p> <p>Al finalizar la segunda semana del mes de abril del 2006, se concluyen las pruebas pilotos de comercialización y promoción con los principales segmentos del Mercado.</p>	<p><b>C5</b></p> <p>Estudio técnico del proyecto. Punto: Organización.</p> <p>Estudio de Mercado del proyecto. Punto: Demanda.</p>	
---	---	--	--



## Marco Lógico para la “Creación de una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

<b>Actividades</b>	<b>Todos los costos están en córdobas.</b>		
<b>A.1.1</b> Estudio de Preinversión.	<b>A.1.1</b> C \$ 9,724.00	Documento de programación, planificación, organización y gerencia del proyecto. Estudio de presupuesto de inversión del proyecto.	
<b>A.1.2</b> Constitución de la empresa.	<b>A.1.2</b> C\$ 2,933.70		
<b>A.1.2.1</b> Gastos de Ingeniería de Detalle	<b>A.1.2.1</b> C\$ 530.00		
<b>A.1.3</b> Financiamiento.	<b>A.2.1</b> C\$ 510,000.00		
<b>A.2.1</b> Trámites y adquisición del terreno			
<b>A.2.2</b> Acondicionamiento del local.	<b>A.2.2</b> 72,028.40		
<b>A.2.3</b> Adquisición de Equipos, mobiliarios, enseres, utensilios.	<b>A.2.3</b> C\$ 658,115.89		
<b>A.2.4</b> Adquisición de Equipo dE Reparto.	<b>A.2.4</b> C\$ 135,915.00		
<b>A.2.5</b> Inicio de Operaciones	<b>A.2.5</b> C\$ 291,927.29		
	<b>TOTAL C\$ 1,681,174.28</b>		

# INGENIERIA DE SOFTWARE



## CAPITULO VII

### Contenido:

#### **INTRODUCCION**

#### **7.1 OBJETIVOS**

#### **7.2 ESTUDIO PRELIMINAR**

7.2.1 Descripción del sistema

7.2.2 Requerimientos

7.2.3 Ámbito del Software

7.2.4 Funciones del Sistema

7.2.5 Aspectos de Rendimiento

7.2.6 Restricciones técnicas y de Gestión

#### **7.3 ANALISIS DEL SISTEMA**

7.3.1. Identificación de Objetos

7.3.2 Identificación de los Usuarios

7.3.2.1 Proceso de Compra de Materia Prima e insumos

7.3.2.2 Proceso de Venta y Recepción de Pedidos.

7.3.2.3 Proceso de Venta

#### **7.4 CASOS DE USO**

#### **7.5 DIAGRAMAS DE CLASE**

#### **7.6 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES**

#### **7.7 DIAGRAMAS DE TRANSICION DE ESTADO**

#### **7.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA**

#### **7.9 DISEÑO DEL SISTEMA**

7.9.1 Diccionario de Datos

#### **7.10 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

7.10.1 Estudio Técnico

7.10.2 Estudio Económico

#### **7.11 CONCLUSION**

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas de información permiten a las empresas obtener mayores rendimientos al tener la información con mayor rapidez para la toma de decisiones, debido a este papel tan importante que el desarrollo de software se ha venido perfeccionando a través de los años, los primeros sistemas de software que se implementaron fueron elaborados sin el seguimiento de estándares de desarrollo lo que limitaba su compatibilidad con una diversidad de hardware y los costos de mantenimiento eran elevados.

Hoy en día, los sistemas automatizados son analizados a través metodologías y técnicas que permiten obtener un sistema que satisfacer las necesidades de información requeridas por la empresa.

Este documento presenta información de Repostería Nubia Alaniz en cuanto a la descripción del sistema a desarrollar, las técnicas de análisis y modelación de bases de datos que se emplea es la orientada a objetos utilizando el UML, la factibilidad económica, técnica y operativa del sistema a implementar, así como sus limitaciones o restricciones.

Es importante señalar que a través de este documento al usuario se le presentara una alternativa de desarrollo que se adapte a las condiciones económicas y limitaciones temporales de la empresa *Repostería Nubia Alaniz*.

## **7.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA**

### **7.1.1 Objetivo General:**

1. Crear un prototipo de un sistema de control de inventario de materia prima para Repostería Nubia Alaniz.

### **7.1.2 Objetivos Específicos**

1. Planificar las actividades necesarias para el desarrollo de todas las etapas (Análisis, Diseño e Implementación) del sistema de control de materia prima e insumos.
2. Automatizar el proceso de inventario de materia prima, para manejar la información correspondiente con más facilidad y rapidez.
3. Determinar la factibilidad operativa, técnica y económica del proyecto.
4. Establecer las limitaciones técnicas y de gestión del software.

## **7.2 ESTUDIO PRELIMINAR**

Este estudio se aborda las etapas que son requeridas para llegar a la implementación del sistema de Control de Materia Prima e Insumos, tales etapas son la planificación, requerimientos, análisis, diseño, la implementación y las pruebas. En la etapa de planificación se realizó un control de las actividades a realizar con el fin de determinar el tiempo y el costo del sistema.

En la etapa de análisis se realizaron investigaciones preliminares, para determinar los requerimientos del sistema de información.

En la etapa de diseño del sistema se utilizó la metodología orientada a objetos UML, empleando los diagramas de casos de uso, de clase, de actividades y diagramas de secuencia, los cuales presentan una a los actores y objetos que interactúan con el sistema.

Además se realizó un estudio técnico, operativo y económico para determinar la factibilidad del sistema.

En la etapa de implementación y pruebas se utilizó el motor de base de datos de Access 2000 y el lenguaje de programación de Visual Basic 6.0.

### **7.2.1 Descripción del problema**

En la actual Repostería Nubia Alaniz se hizo un análisis del proceso de abastecimiento de materia prima e insumos, debido a que se encontraron problemas en cuanto al manejo de sus inventarios. Estos se llegan a cabo a través de una revisión física o conteo rápido realizado por los empleados, esta información algunas ocasiones es errónea o no confiable. Por lo que muchas veces no existe la suficiente cantidad de materia prima e insumos para llevar a cabo la producción causando paros en la producción y un desabastecimiento de productos lo que causa pérdidas económicas para la empresa e incluso la pérdida de clientes debido al incumplimiento de los pedidos en tiempo y forma.

Según lo anteriormente descrito el problema radica en que no se cuenta con un control de los niveles de inventarios de materia prima e insumos en la Repostería Nubia Alaniz.

### **7.2.2 Requerimientos del Sistema**

- ◆ Se requiere información de la materia prima que se utiliza para elaborar los diferentes productos de repostería y refrescos.
- ◆ Se requiere llevar un control de todos los productos que se venderán en la repostería, pero que no se elaboraran en la planta. Para ello se catalogaran los productos por categoría.
- ◆ Se requiere llevar un control de los productos terminados, que ya se encuentran en vitrinas; listos para la venta.
- ◆ Se requiere llevar un registro de todos los proveedores, tanto de materia prima, como de productos ya elaborados.

- ♦ Se necesita determinar las cantidades de materia prima e insumos existentes en el almacén de materia prima.
- ♦ Se necesita llevar un registro de los pedidos que realizan los clientes, para así dar las ordenes de producción.

### 7.2.3 **Ámbito del Software**

Repostería Nubia Alaniz es una empresa que se dedica a la producción de productos de repostería y panadería. Una de sus actividades básicas es la compra de materia prima e insumos para la producción, la cual es realizada por la propietaria Sra. Nubia Alaniz a los proveedores con el fin de abastecer el almacén.

Para realizar tal proceso es necesario conocer los niveles de inventario de materia prima e insumos además de información del inventario de productos terminados que se tienen en el área de venta esto con fin de determinar la cantidad de materia prima que se comprará y evitar paros en la producción por falta de MP. Por esto la empresa decidió que se diseñará un sistema automatizado para llevar el control de Materia Prima e Insumos y además de llevar un control de los productos terminados y los clientes, se utilizará el lenguaje de modelado universal UML.

#### ♦ **Proceso de Compra:**

El Proceso de Compra de Materia Prima se inicia cuando el propietario verifica los niveles de Inventario de Materia Prima para esto el inventario debe contener un único Código Inventario, Código de Compra, Código Materia Prima, Unidades Compradas, usadas, en existencia y la fecha de caducidad.

Una vez verificado los niveles de inventario se procede a realizar el pedido de materia prima, cuya condición sea aquella con menores existencias. Después se recepciona la materia prima en el Almacén de Materia Prima por un empleado y el propietario cancela el pedido de materia prima. Esta información la ingresará el propietario en el sistema donde cada compra tendrá su único Código de Compra.

Hay que señalar que la compra de materia prima e insumos se puede hacer de dos maneras: al crédito o al contado, el sistema permitirá al propietario indicar las condiciones de pago a través de la cual se esta dando la transferencia.

La propietaria podrá registrar una nueva compra de materia prima e insumos, así mismo podrá consultar los niveles de inventario de materia prima en base código de compra, registrar a los proveedores y consultar los niveles de inventario de productos terminados en base al código del producto, determinar los costos unitarios de los productos en base al rendimiento y el costo total de materia prima.

#### ◆ **Proceso de Orden de Pedido de Productos Terminados:**

Además el sistema pretende llevar un control de los productos terminados y clientes, con el fin de determinar los niveles de inventario de producto terminados y los pedidos.

Este proceso comienza cuando el cliente solicita el producto al vendedor. Este recepciona el pedido del cliente y le solicita los datos como el nombre cliente, teléfono, dirección para ingresarlo al sistema.

Después ingresa los datos del pedido del producto como Cod\_Pedido, Cantidad Pedida, Fecha\_Pedido, Nombre Producto, Fecha\_Entrega.

Realizada esta operación se procede llevar la orden de pedido al jefe de panadero para que se elabore la cantidad pedida.

Una vez elaborados los productos estos son entregados en la fecha solicitada por el cliente , el cual cancela el monto del pedido al momento de la entrega del pedido

#### **7.2.4 Funciones del sistema:**

A continuación se presenta las funciones que el software realizará:

- ◆ El software contará con interfaces y amigables y dinámicas que faciliten la inserción y manipulación de datos de modo que el usuario (responsable de



la Repostería Nubia Alaniz) pueda sentirse cómodo con el software, y este pueda agilizar su trabajo.

- ◆ Almacenar información referente a la materia prima e insumos, los proveedores, productos, inventario de materia prima en almacén, inventario de productos terminados, los pedidos de compra de la materia prima, pedidos de venta de productos terminados y clientes.
- ◆ El Sistema permitirá realizar consultas sobre los niveles de inventario de materia prima en existencia, nivel de inventario de productos terminados, los pedidos de productos.
- ◆ Permitirá la Modificación y corrección de errores sintácticos en los formularios de entrada de datos.
- ◆ Generará reportes de la cantidad de existencias de materia prima en el almacén, de la cantidad de productos terminados, de proveedores y de los pedidos de entrega de productos.

### **7.2.5 Aspectos de Rendimiento**

El rendimiento del sistema estará determinado por el volumen de datos que obtenga en una unidad de tiempo, los que serán transmitidos por el usuario: El procesamiento de los datos para la formulación de la información solicitada dependerá de la capacidad del administrador de base de datos (Microsoft Access) a utilizar y de los procedimientos empleados para dicho objetivo.

La cantidad de datos almacenada esta sujeto al espacio libre del disco duro y capacidad de compresión y administración de datos por parte del administrador de Base de Datos.

### **7.2.6 Restricciones: Técnicas y de Gestión**

La formulación de restricciones ayuda al gestor de proyectos a informar al usuario acerca de los alcances que delimitaran el desarrollo del producto de software.

- ◆ El sistema informativo propuesto estará limitado a captar, almacenar y recuperar los datos generados por los procesos de compra de materia prima e insumos, proveedores y productos.
- ◆ No incluirá ningún tipo de proceso del departamento de administración, o facturación de los productos terminados.
- ◆ No se implementara un sistema de seguridad y protección de datos.
- ◆ No se implementara un modulo de recuperación en caso de falla en Hardware o como en el sistema operativo pertenecientes al computador en donde estará instalado el sistema.

## **7.3 ANALISIS DEL SISTEMA**

Para realizar el análisis del sistema se identificaran los objetos y sus atributos, se emplearon diagramas (Clases, actividades, secuencia) para representar a estos y su interrelación. Además se utilizará la técnica de de casos de usos, en donde se definen los usuarios del sistema y los procesos que estos realizan en el sistema.

### **7.3.1 Identificación de los procesos**

El objetivo que se persigue con la creación del sistema es que realice diversas funciones en cuanto al control de la materia prima e insumos y establecer un control de productos terminados que se elaboran en Repostería Nubia Alaniz.

Para llevar a cabo un correcto análisis es necesario describir los procesos involucrados con el sistema. A continuación se detallan tales procesos:

### **Compra de Materia Prima:**

- ◆ El propietario verifica la cantidad de materia prima en el Inventario de Materia Prima e insumos, antes de realizar la compra.
- ◆ Una vez verificado los niveles de inventario se ordena el pedido al proveedor la cantidad de materia prima.
- ◆ La materia prima es recepcionada en el almacén por un empleado.
- ◆ El propietario realiza la transacción de compra que puede ser cancelada en efectivo o al crédito.
- ◆ Los datos de la materia prima y compras se ingresan en el sistema y se actualiza los niveles de inventario de la materia prima.

### **Pedidos y Ventas de productos terminados:**

El proceso de venta de productos terminados se puede realizar de dos maneras:

#### **a) Venta Directa:**

- ◆ El cliente llega al establecimiento y solicita los productos que va a comprar al Vendedor.
- ◆ El vendedor verifica los niveles de existencia y acepta la venta.
- ◆ Se realiza la transacción de compra venta.
- ◆ El cliente paga al cajero el monto de la venta.
- ◆ El propietario registra en el sistema la información de la venta del producto y el pedido.

#### **b) Venta por Pedidos**

- ◆ El cliente solicita el pedido a vendedor.
- ◆ El vendedor acepta el pedido de producto al cliente.
- ◆ Registra datos del cliente.
- ◆ Registra pedido de producto al cliente.
- ◆ Verifica los niveles de inventario de materia prima.
- ◆ Los empleados de producción elaboran orden de pedido.
- ◆ Entrega el producto a cliente.
- ◆ Se cancela el pedido.

## **7.3.2 Identificación de los usuarios**

### **7.3.2.1 Proceso de compra de materia prima e insumos**

El proceso inicia cuando llega el proveedor a levantar un pedido, este es atendido por la propietaria, la cual realiza los pedidos a los proveedores y la compra es recepcionada en el almacén de materia prima por los empleados. Después el propietario cancela la compra en efectivo al proveedor. El propietario registra los datos de la materia prima al sistema, proveedor, compra de materia prima. Esto nos indica que las personas involucradas son: Propietario, Proveedor y Empleado.

### **7.3.2.2 Proceso de venta y recepción de pedidos**

El cliente llega al área de venta y solicita el producto al vendedor, este verifica los niveles de inventario del producto terminado y entrega el producto al cliente, para luego pagar al cajero en efectivo en caso que sea una venta directa.

En caso que sea un pedido el cliente deberá hacer una solicitud a la Repostería Nubia Alaniz con dos días de anticipación.

#### **Acciones que se realizan en el proceso**

Las acciones que realizan las personas durante el proceso es:

El propietario realiza la compra de materia prima y el empleado lo recepciona en el almacén. A continuación se detalla cada una de ellas:

- ◆ El propietario
  - ◆ Consulta Base de Datos de Inventario de Materia Prima.
  - ◆ Realiza solicitud de pedido de materia prima e insumos
  - ◆ Registrar compra de materia prima e insumos
- ◆ Proveedor
  - ◆ Realiza pedido de compra de materia prima e insumos.
- ◆ Empleado
  - ◆ Recepciona la materia prima e insumos en el almacén.

### **7.3.2.3 Proceso de venta**

- ◆ Cliente
  - ◆ Solicita producto
- ◆ Vendedor
  - ◆ Verifica los niveles de inventario de productos
  - ◆ Acepta pedido
  - ◆ Registra cliente
  - ◆ Registra pedido
  - ◆ Entrega el producto al cliente
- ◆ Cliente
  - ◆ Cancela el pedido

### **7.3.3 Identificación de los objetos**

Un objeto es una noción o idea compartida que se aplica a ciertos objetos de nuestro entorno, es una clase de objeto. En el sistema se identifico a través de los procesos los siguientes objetos: Responsable, Proveedor, Pedidos, Productos, Cliente, Inventario y Materia Prima. (Ver Figura N° 1, Relación entre Objetos)

### **Diagramas de Objetos**

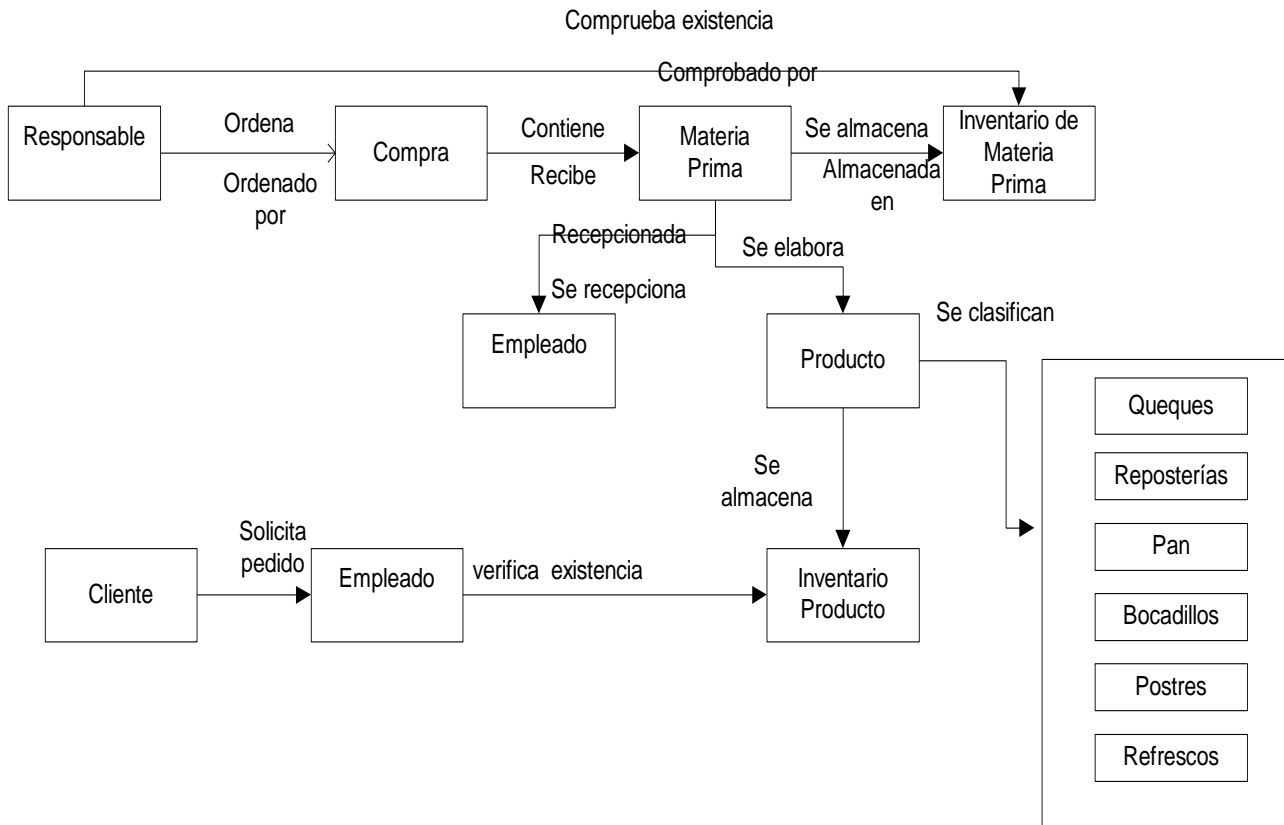
Los diagramas de objetos indican el flujo de cualquier tipo de objeto entre las actividades. Estos representan las actividades centrales de la organización ligadas entre sí por los productos que dichas actividades producen e intercambian.

Estos diagramas están compuestos de dos elementos: actividades y productos. Los productos es el resultado final que cubre el propósito de la actividad.

La actividad es un proceso cuya producción y consumo están especificados.

En la siguiente figura se presenta los productos y las actividades que se producen en el sistema:

## DIAGRAMA DE RELACIÓN ENTRE OBJETOS



### 7.4 CASOS DE USOS

Los Casos de Uso describen la funcionalidad del sistema independiente de la implementación. El caso de uso del sistema de control de inventario de materia prima representa los ingresos de información de la materia prima, los proveedores y la compra que se realizan a los proveedores. También representa los registros de los clientes y del inventario de los productos.

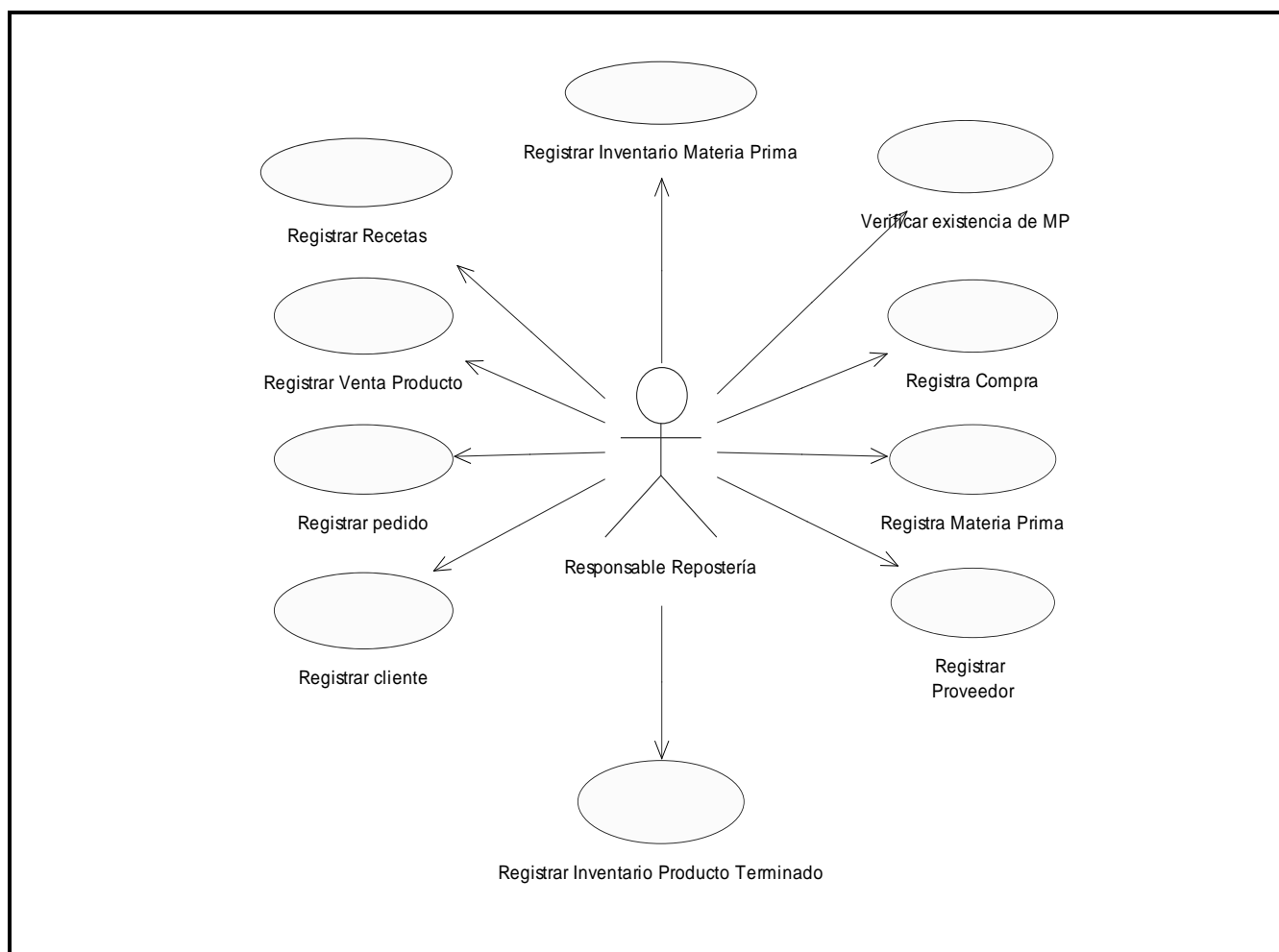
#### 7.4.1 Descripción de usuarios

Es necesario identificar a los usuarios que están involucrados en el sistema, para luego hacer una representación de los mismos en los diagramas de caso de uso.

### 7.4.2 Actores del Sistema

Los actores de un sistema son aquellas personas que hacen uso del sistema. Existen actores primarios y secundarios. Los actores principales son las personas que usan el sistema y los actores secundarios son los que administran o mantiene el sistema. En este caso los actores primarios serían: El propietario, Proveedor, empleado y cliente.

Secundario: Ingeniero Computación.



**Figura N°2.** Casos de Usos.

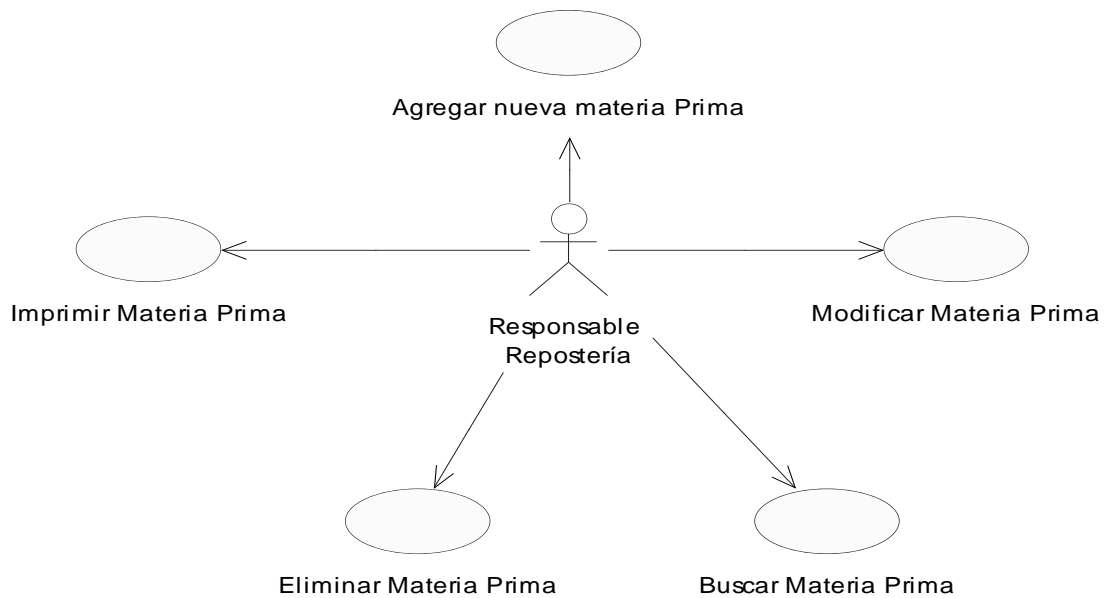
Las características y funcionalidad del sistema se determinan a continuación abordando cada uno de los aspectos del sistema:

1. **Registro de Materia Prima:** El sistema tendrá un registro de la materia prima que ingresa al almacén. En este se ingresará nueva MP, que exista en el sistema, permitirá buscar MP entre una lista de materia prima y además esta podrá ser modificada.
2. **Registro de Clientes:** el sistema tendrá un registro de los clientes donde un cliente puede ser modificado. Se podrá buscar al cliente dentro de la base de datos y se podrá eliminar.
3. **Registro de Proveedores:** El sistema contará con un registro de proveedores de la materia prima y permitirá modificar o buscar los datos del proveedor.
4. **Registro de Categoría:** el sistema contará con un registro de las diferentes categorías a las que pertenecen los productos y permitirá modificar las categorías existentes.
5. **Inventario de Materia Prima:** Registra en el sistema la cantidad de MP existente, basado en el criterio que es Cod\_Materia\_Prima
6. **Registrar Compra MP:** Registra los datos de la nueva compra de materia prima.
7. **Inventario de Productos Terminados:** Registra en el sistema la cantidad de Productos existente, basado en el criterio que es Cod\_Producto.
8. **Registrar Pedidos Productos:** Registra los pedidos de productos que realizan los clientes.
9. **Registrar Venta de Productos:** Registra las ventas de productos terminados.

A continuación se representan las acciones y el usuario del sistema en el diagrama de caso de Uso:



#### Caso de Uso Agregar Materia Prima



##### 7.4.2.1 Caso de Uso: Añadir Materia Prima

**Descripción:** El objetivo es la creación de una nueva Materia Prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio:** Cuando el actor solicita al sistema la creación de un nuevo cliente.

**Finaliza** : Cuando la solicitud del crear un nuevo cliente.

**Flujo Principal:**

1. Para añadir una nueva materia prima o insumo se deberá introducir el código correspondiente para la nueva materia prima o insumo.
  - a. Se validará que el código ingresado para la nueva materia prima no exista, o no este registrada.
  - b. En caso que exista el sistema debe de desplegar un mensaje de error en la pantalla.
2. Se deberá de ingresar el nombre para la nueva materia prima o insumo.
3. Se deberá de introducir la fecha de caducidad de la materia prima.

- a. Se validará que para que la fecha ingresada no sea igual al del día del ingreso.
  - b. En caso que sea igual el sistema debe de desplegar un mensaje de error en la pantalla.
- 4. Se deberá de introducir el precio de la materia prima e insumos.
  - a. Se validará para que el precio ingresado sea en valores numéricos y en córdobas.
  - b. En caso contrario el sistema enviará un mensaje de error en la pantalla.
- 5. Se deberá ingresar el código de compra de la materia prima para determinar de que compra proviene esa materia prima.
- 6. Se deberá ingresar el estado de la materia prima.
- 7. Se deberá ingresar las unidades de medida de la materia prima. (Por ej. Lbs, onz, grs, etc).
- 8. Guardar nuevo registro de materia prima.

**Resultado Medible:** Tiempo/ Dinero

#### **7.4.2.2 Caso de Uso: Modificar Registros de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es la modificación de una nueva materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema la modificación de la materia prima.

**Finaliza** : Cuando la solicitud del crear un nuevo cliente.

**Flujo Principal:**

- 1. Se buscará el registro de la materia prima que se desea modificar.
- 2. Luego, se modificará la materia prima.
- 3. Se podrán modificar los campos Nombre M\_P, Forma\_Empaque, Precio, Estado y Cod\_Compra.
- 4. Se guardará los registrar para la materia prima.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.3 Caso de Uso: Eliminar Registros de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es borrar el registro de una materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio:** Cuando el actor solicita al sistema borrar materia prima.

**Finaliza** : Cuando la solicitud de eliminar un registro de materia prima.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar la materia prima que se desea borrar.
2. Crear opción de eliminar registro de materia prima.
3. El sistema enviará un mensaje donde se acepte la eliminación del registro seleccionado.
4. En caso que se confirme eliminación el sistema enviara un mensaje de eliminación del registro.

**Resultado Medible:** Tiempo.

#### **7.4.2.4 Caso de Uso: Imprimir Registros de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es imprimir información de la materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio:** Cuando el actor solicita al sistema información de la materia prima.

**Finaliza** : Cuando se ha impreso la información.

**Flujo Principal:**

1. Buscar los registros de materia prima que se desean imprimir.
2. Crear una opción para imprimir los registros.
3. Una vez seleccionado los registros entonces se deberá escribir un parámetro para imprimir como el código de materia prima para imprimir el registro.
4. Revisar la información que se desea imprimir y luego dar la orden de imprimir.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.5 Caso de Uso: Buscar registro de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es la buscar información de la materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio:** Cuando el actor solicita al sistema información de la materia prima.

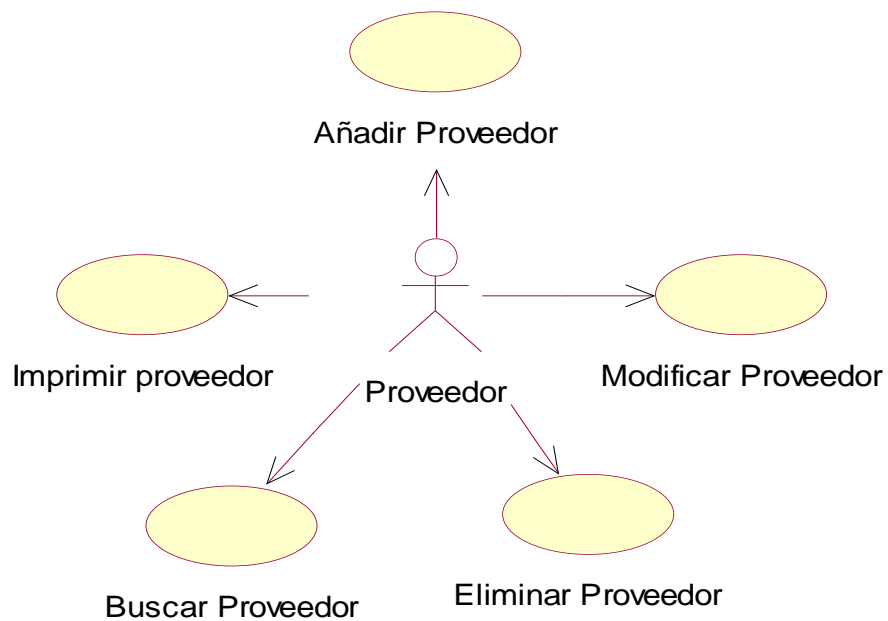
**Finaliza** : Cuando se tiene la vista previa de la información.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el registro de materia prima.
2. Se debe de escribir un parámetro de la búsqueda como Código Materia o Nombre Materia Prima.
3. Se debe seleccionar el registro que se desea.
4. Se revisa la información que se desea.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### 7.4.2.6 Caso de Uso Proveedores



#### 7.4.2.7 Caso de Uso: Añadir registro de Proveedor

**Descripción:** El objetivo es la creación de un nuevo proveedor.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema la creación de un nuevo proveedor.

**Finaliza** : Cuando la solicitud del crear un nuevo cliente.

**Flujo Principal:**

1. Para añadir un nuevo proveedor se deberá introducir el código del proveedor correspondiente para el nuevo proveedor.
  - a. Se validará que el código ingresado para el nuevo proveedor no exista, o no este registrada.
  - b. En caso que exista el sistema debe de desplegar un mensaje de error en la pantalla.
2. Se deberá de ingresar el nombre para el nuevo proveedor.
3. Se deberá de introducir la dirección de los proveedores.
4. Se deberá el número de teléfono.
5. Guardar nuevo registro de materia prima.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.8 Caso de Uso: Modificar Registros de Proveedores**

**Descripción:** El objetivo es modificar datos del proveedor.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema modificar datos del proveedor

**Finaliza** : Cuando la solicitud de modificar un cliente se guarda.

**Flujo Principal:**

1. Se buscará el registro de los proveedores que se desea modificar.
2. Luego, se modificará los registros de los proveedores.
3. Se podrán modificar los campos Nombre, Dirección, Teléfono.
4. Se guardará los registrar para los proveedores.

#### **7.4.2.9 Caso de Uso: Eliminar Registros de Proveedores**

**Descripción:** El objetivo es eliminar datos del proveedor.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema eliminar datos del proveedor

**Finaliza** : Cuando la solicitud de eliminar un proveedor se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el proveedor que se desea borrar.
2. Crear opción de eliminar registro de proveedor.
3. El sistema enviará un mensaje donde se acepte la eliminación del registro seleccionado.
4. En caso que se confirme eliminación el sistema enviara un mensaje de eliminación del registro.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.10 Caso de Uso: Imprimir Registros de Proveedor**

**Descripción:** El objetivo es imprimir datos del proveedor.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema imprimir datos del proveedor

**Finaliza** : Cuando la solicitud de imprimir un proveedor se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Buscar los registros de proveedor que se desean imprimir.
2. Crear una opción para imprimir los registros.
3. Una vez seleccionado los registros entonces se deberá escribir un parámetro para imprimir como el código de proveedor para imprimir el registro.
4. Revisar la información que se desea imprimir y luego dar la orden de imprimir.

**Resultado Medible:** Tiempo

##### **7.4.2.10.1 Caso de Uso: Buscar registro de Proveedores**

**Descripción:** El objetivo es buscar datos del proveedor.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema buscar datos del proveedor

**Finaliza** : Cuando la solicitud de buscar un proveedor se acepta.

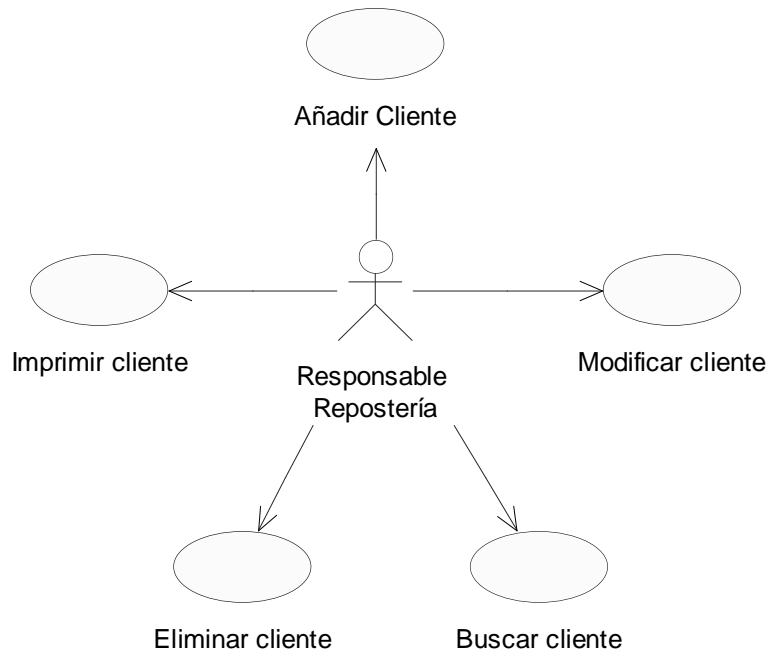
**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el registro de proveedores.

2. Se debe de escribir un parámetro de la búsqueda como Código Proveedor o Nombre Proveedor.
3. Se debe seleccionar el registro que se desea.
4. Se revisa la información que se desea.

**Resultado Medible:** Tiempo

Caso de Uso Cliente



#### 7.4.2.11 Caso de Uso: Añadir registro de Cliente

**Descripción:** El objetivo añadir datos del cliente.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema añadir datos del cliente.

**Finaliza** : Cuando la solicitud añadir un nuevo cliente se completa.

**Flujo Principal:**

1. Para añadir un nuevo cliente se deberá introducir el código del cliente correspondiente para el nuevo cliente.

- a. Se validará que el código ingresado para el nuevo cliente no exista, o no este registrado.
  - b. En caso que exista el sistema debe de desplegar un mensaje de error en la pantalla.
2. Se deberá de ingresar el nombre para el nuevo cliente.
  3. Se deberá de introducir la dirección de los clientes.
  4. Se deberá el número de teléfono.
  5. Guardar nuevo registro de cliente.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.12 Caso de Uso: Modificar Registros de Clientes**

**Descripción:** El objetivo es modificar los datos del cliente.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema modificar datos del cliente

**Finaliza** : Cuando la solicitud de modificar cliente acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se buscará el registro de los clientes que se desea modificar.
2. Luego, se modificará los registros de los clientes.
3. Se podrán modificar los campos Nombre, Dirección, Teléfono.
4. Se guardará los registrar para los clientes.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.13 Caso de Uso: Eliminar Registros de Clientes**

**Descripción:** El objetivo es eliminar datos del cliente.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema eliminar datos del proveedor

**Finaliza** : Cuando la solicitud de eliminar un cliente se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el cliente que se desea borrar.
2. Crear opción de eliminar registro de cliente.



3. El sistema enviará un mensaje donde se acepte la eliminación del registro seleccionado.
4. En caso que se confirme eliminación el sistema enviara un mensaje de eliminación del registro.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.14 Caso de Uso: Imprimir Registros de Clientes**

**Descripción:** El objetivo es imprimir datos del cliente.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema imprimir datos del cliente

**Finaliza** : Cuando la solicitud de imprimir un cliente se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Buscar los registros de clientes que se desean imprimir.
2. Crear una opción para imprimir los registros.
3. Una vez seleccionado los registros entonces se deberá escribir un parámetro para imprimir como el código de cliente para imprimir el registro.
4. Revisar la información que se desea imprimir y luego dar la orden de imprimir.

**Resultado Medible:** Tiempo

#### **7.4.2.15 Caso de Uso: Buscar registro de Clientes**

**Descripción:** El objetivo es buscar datos del cliente.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema buscar datos del cliente

**Finaliza** : Cuando la solicitud de buscar un cliente se acepta.

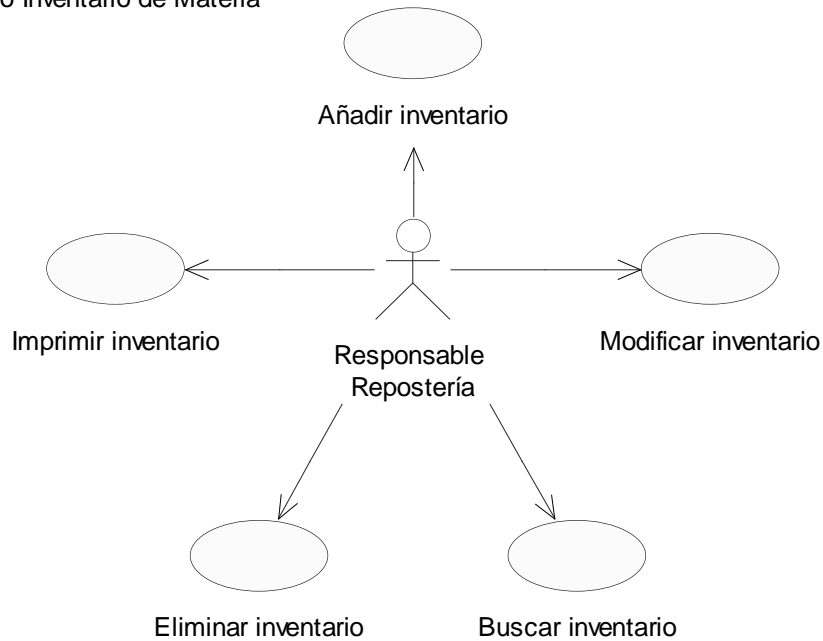
**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el registro de clientes.
2. Se debe de escribir un parámetro de la búsqueda como Código cliente o Nombre Proveedor.

3. Se debe seleccionar el registro que se desea.
4. Se revisa la información que se desea.

**Resultado Medible:** Tiempo

Caso de uso Inventario de Materia



#### 7.4.2.16 Caso de Uso: Añadir registro de Inventario de Materia Prima

**Descripción:** El objetivo es añadir datos del inventario de materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema añadir datos del IMP

**Finaliza** : Cuando la solicitud de añadir IMP se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Para añadir un nuevo inventario de MP o insumo se deberá introducir el código correspondiente para el nuevo inventario de materia prima o insumo.

- a. Se validará que el código ingresado para el nuevo inventario de materia prima no exista, o no esté registrada.
  - b. En caso que exista el sistema debe desplegar un mensaje de error en la pantalla.
2. Se deberá ingresar el código de compra de la materia prima.
  3. Se deberá introducir el código de la materia prima.
  4. Se deberá introducir la cantidad de unidades compradas.
  5. Se deberá introducir la cantidad de unidades usadas.
  6. Se deberá calcular la cantidad de unidades en existencia.
  7. Se deberá introducir la fecha de salida y la fecha de entrada.
  8. Guardar nuevo registro de inventario de materia prima.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.17 Caso de Uso: Modificar Registros de Inventario de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es modificar los datos del inventario de materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema modificar los datos del IMP

**Finaliza** : Cuando la solicitud de modificar IMP se acepta.

#### **Flujo Principal:**

1. Se buscará el registro del inventario de materia prima que se desea modificar.
2. Luego, se modificará el inventario de materia prima.
3. Se podrán modificar los campos Cantidad usada, cantidad existencia, cantidad compradas.
4. Se guardará los registros para el inventario de materia prima.

#### **Eliminar Registros de Inventario de Materia Prima**

1. Se deberá buscar la materia prima que se desea borrar.
2. Crear opción de eliminar registro de materia prima.

3. El sistema enviará un mensaje donde se acepte la eliminación del registro seleccionado.
4. En caso que se confirme eliminación el sistema enviara un mensaje de eliminación del registro.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.18 Caso de Uso: Imprimir Registros de Inventario de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es imprimir los datos del inventario de materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema imprimir datos del IMP

**Finaliza** : Cuando la solicitud de imprimir IMP se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Buscar los registros de inventario de materia prima que se desean imprimir.
2. Crear una opción para imprimir los registros.
3. Una vez seleccionado los registros entonces se deberá escribir un parámetro para imprimir como el código de inventario de materia prima para imprimir el registro.
4. Revisar la información que se desea imprimir y luego dar la orden de imprimir.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.19 Caso de Uso: Buscar registro de Inventario de Materia Prima**

**Descripción:** El objetivo es buscar datos del inventario de materia prima.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema buscar datos del IMP

**Finaliza** : Cuando la solicitud de buscar IMP se acepta.

**Flujo Principal:**

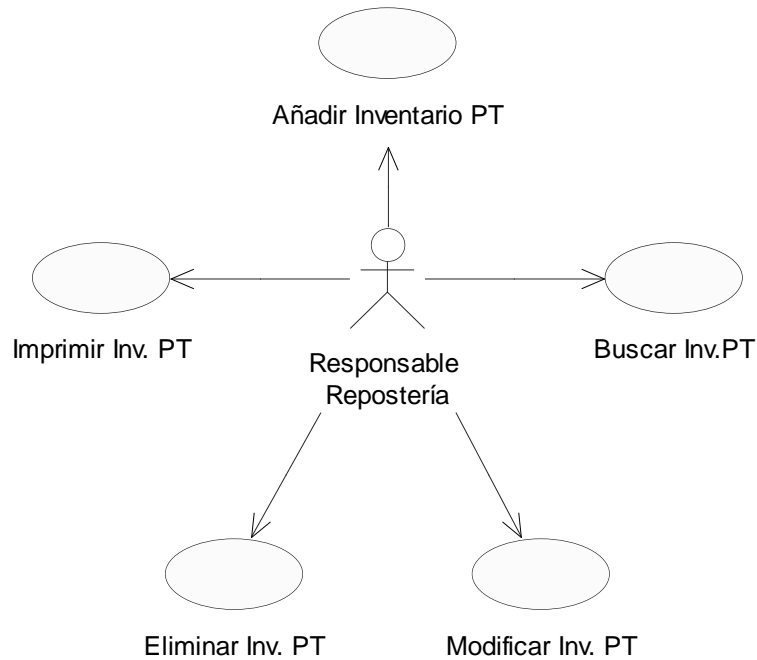
1. Se deberá buscar el inventario de materia prima.
2. Se debe de escribir un parámetro de la búsqueda como Código de inventario de Materia Prima.
3. Se debe seleccionar el registro que se desea.

4. Se revisa la información que se desea.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

### Caso de Uso: Inventario de producto terminado

Caso de Uso de Inventario de Materia Prima



#### 7.4.2.20 Caso de Uso: Añadir registro de Inventario de Producto Terminado

**Descripción:** El objetivo es añadir datos del inventario de productos terminados.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema añadir datos del IPT

**Finaliza** : Cuando la solicitud de añadir IPT se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Para añadir un nuevo inventario de PT se deberá introducir el código correspondiente para el nuevo inventario de producto terminado.

- a. Se validará que el código ingresado para el nuevo inventario de producto terminado no exista, o no este registrada.
  - b. En caso que exista el sistema debe de desplegar un mensaje de error en la pantalla.
2. Se deberá ingresar el código del producto.
3. Se deberá introducir el código de la venta.
4. Se deberá de introducir la cantidad de unidades existencia.
5. Se deberá de introducir la cantidad de unidades vendidas.
6. Se deberá de calcular el saldo de unidades.
7. Guardar nuevo registro de inventario de producto terminado.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.21 Caso de Uso: Modificar Registros de Inventario de Productos Terminados**

**Descripción:** El objetivo es modificar datos del inventario de productos terminados.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema modificar datos del IPT

**Finaliza** : Cuando la solicitud de modificar IPT se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se buscará el registro del inventario de productos que se desea modificar.
2. Luego, se modificará el inventario de productos terminados.
3. Se podrán modificar los campos Cantidad existencia, cantidad vendidas, saldo de unidades.
4. Se guardará los registrar para el inventario de producto terminado.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.22 Caso de Uso: Eliminar Registros de Inventario de Producto Terminado**

**Descripción:** El objetivo es eliminar datos del inventario de productos terminados.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema eliminar datos del IPT

**Finaliza** : Cuando la solicitud de eliminar IPT se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el inventario de producto terminado que se desea borrar.
2. Crear opción de eliminar registro del inventario de producto terminado.
3. El sistema enviará un mensaje donde se acepte la eliminación del registro seleccionado.
4. En caso que se confirme eliminación el sistema enviara un mensaje de eliminación del registro.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.23 Caso de Uso: Imprimir Registros de Inventario de Productos Terminados**

**Descripción:** El objetivo es imprimir datos del inventario de productos terminados.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema imprimir datos del IPT

**Finaliza** : Cuando la solicitud de imprimir IPT se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Buscar los registros de inventario de productos terminados que se desean imprimir.
2. Crear una opción para imprimir los registros.
3. Una vez seleccionado los registros entonces se deberá escribir un parámetro para imprimir como el código de inventario de producto terminado para imprimir el registro.
4. Revisar la información que se desea imprimir y luego dar la orden de imprimir.

**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

#### **7.4.2.24 Caso de Uso: Buscar registro de Inventario de Producto Terminado**

**Descripción:** El objetivo es buscar datos del inventario de producto terminado.

**Actor** : Responsable Repostería.

**Inicio** : Cuando el actor solicita al sistema buscar datos del IPT

**Finaliza** : Cuando la solicitud de imprimir IPT se acepta.

**Flujo Principal:**

1. Se deberá buscar el inventario de producto terminado.
2. Se debe de escribir un parámetro de la búsqueda como Código de inventario de Producto Terminado.
3. Se debe seleccionar el registro que se desea.
4. Se revisa la información que se desea.

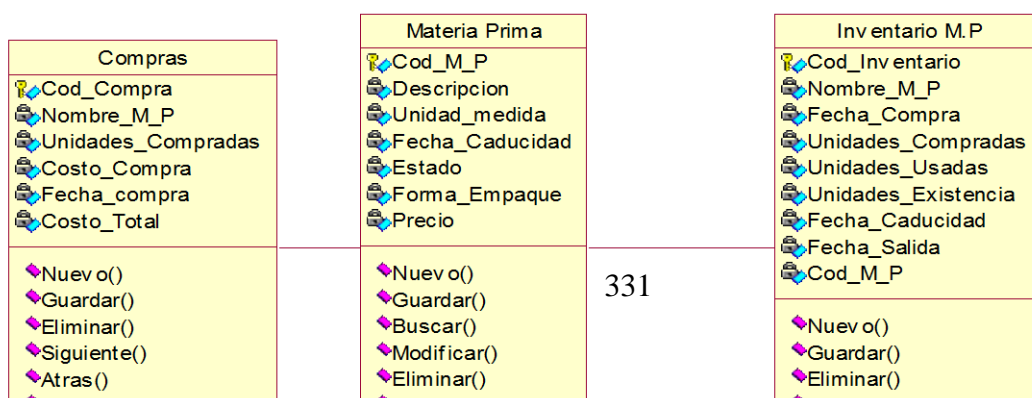
**Resultado Medible:** Dinero / Tiempo

## 7.5 Diagramas de Clases

Los diagramas de clases representan los objetos y los atributos de estos. Para representar a los objetos como una clase se utiliza un rectángulo en donde se define la clase, sus atributos y las operaciones de la clase.

En el SISCIMA se han definido las siguientes clases: Materia Prima, Compra, Inventario Materia Prima, Proveedor, Producto Terminado, Receta, Inventario Producto Terminado, Venta Producto y Categoría de Producto.

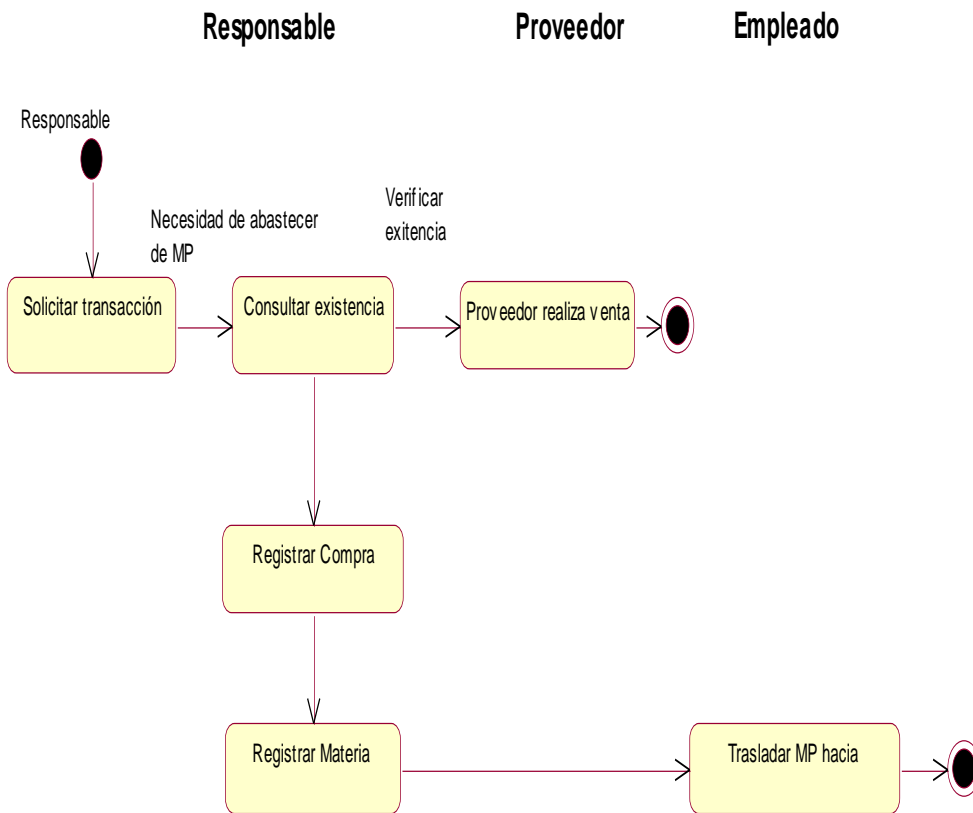
En la siguiente figura se representa las clases del Sistema:





## **7.6 Diagramas de Actividad**

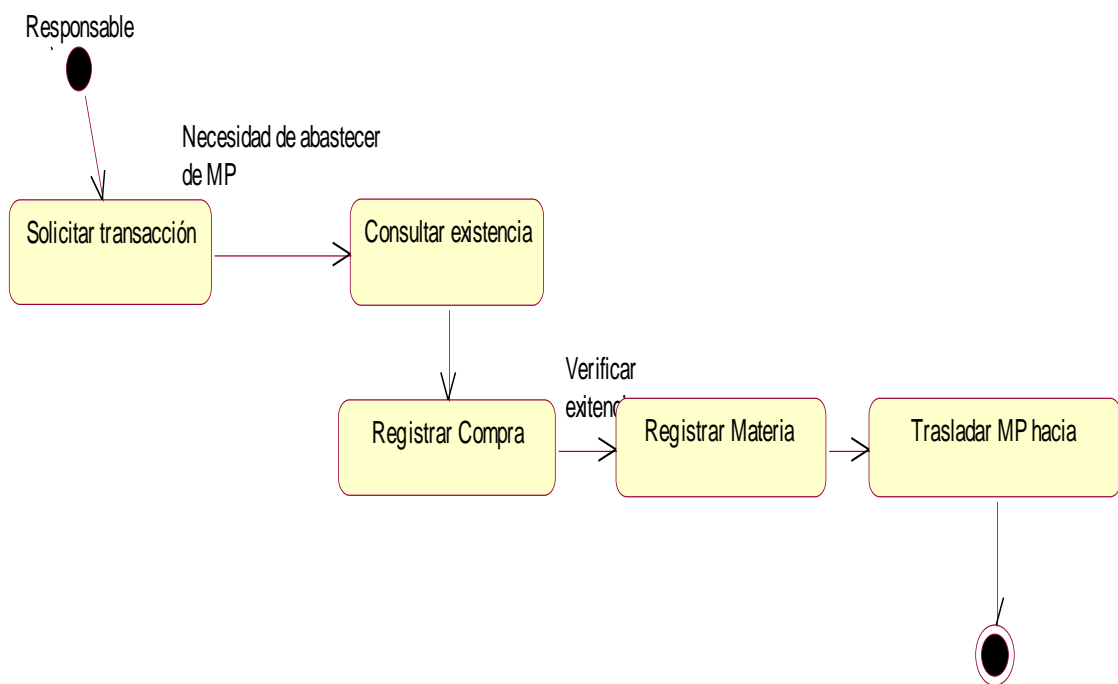
Un diagrama de actividades es un caso especial de un diagrama de estados en el cual casi todos los estados son estados de acción (identifican que acción se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones son enviadas al terminar la acción ejecutada en el estado anterior. Se presenta a continuación el diagrama de actividades. Generalmente modelan los pasos de un algoritmo.



## 7.7 Diagramas de Transición de Estados

En los diagramas de estado se presenta los conjuntos de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro. El estado en el que se encuentra un objeto determina su comportamiento. A continuación se presenta el diagrama de estado de la clase Responsable:

## 7.8 Diagramas de secuencia



## 7.9 DISEÑO DEL SISTEMA

El diseño de un sistema de información responde a la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

Es común que los diseñadores hagan un esquema del formato o pantalla que esperan que aparezca cuando el sistema esta terminado, se realiza en papel o en la pantalla de una terminal utilizando algunas de las herramientas automatizadas disponibles para el desarrollo de sistemas.

Los diseñadores son responsables de dar a los programadores las especificaciones de software completas y claramente delineadas.

### 7.9.1 Diccionario de Datos

El diccionario de datos contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. Identifica los procesos donde se emplean los datos y los sitios donde se necesita el acceso inmediato a la información, se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño.

A continuación se presenta el diccionario de datos del SISCIMA que esta integrado por 9 tablas de la Base de Datos del mismo:

**Tabla: Materia Prima.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Mat_Prima	Texto	4	-	0000	Si	Sí (Sin duplicados)
Descripcion	Texto	80	-	-	Si	No
Forma_Empaque	Texto	30	-	-	Si	No
Precio	Moneda		Número	-	Si	No

			general			
Unid_Medida	Texto	15	-	-	Si	No
Fecha_Caducidad	Fecha/Hora		Fecha corta	-	Si	No
Estado	Texto	30	-	-	Si	No

**Tabla. Inv\_Mat\_Prima.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Inventario	Texto	6	-	0-0000	Si	Si(Sin Duplicados)
Cod_Compra	Texto	11	-	000000-0000	Si	No
Cod_Mat_prima	Texto	4	-	0000	Si	No
Unid_Compradas	Número	Entero	-	-	Si	No
Unid_Usadas	Número	Entero	-	-	Si	No
Unid_Existencia	Número	Entero	-	-	Si	No
Fecha_Salida	Fecha/Hora	-	Fecha corta	-	Si	No
Fecha_Entrada	Fecha/Hora	-	Fecha corta	-	Si	No

**Tabla. Producto\_Terminado**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Producto	Texto	4	-	0000	Si	Si(Sin duplicados)
Nombre_Producto	Texto	50	-	-	Si	No
Costo_Unitario	Moneda	-	Numero general	-	Si	No
Precio_Unitario	Moneda	-	Numero general	-	Si	No
Forma_Empaque	Texto	20	-	-	Si	No
Descripcion	Texto	50	-	-	Si	No

**Tabla. Inv\_Prod\_Terminado.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Producto	Texto	4	-	0000	Si	Si(Sin duplicados)
Codigo_Inventario	Texto	6	-	00-000	Si	Si(Sin duplicados)
Unidades_Existencia	Número	Entero	-	-	Si	No
Unidades_Vendidas	Número	Entero	-	-	Si	No
Saldo_Unidad	Número	Entero	-	-	Si	No

**Tabla. Categoría\_Producto.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Categoria	Texto	2	-	00	Si	Si(Sin duplicados)
Categoría	Texto	30	-	-	Si	No

**Tabla. Proveedor.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Proveedor	Texto	3	-	000	Si	Si(Sin duplicados)
Nombre_Proveedor	Texto	60	-	-	Si	No
Direccion_Proveedor	Texto	100	-	-	Si	No
Telefono_Proveedor	Texto	8	-	000-0000	Si	No
Tipo_Empresa	Texto	30	-	-	Si	No
Nombre_Empresa	Texto	50	-	-	Si	No

**Tabla. Compra\_Materia\_Prima.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Compra	Texto	11	-	000000-0000	Si	Si(Sin duplicados)
Fecha_Compra	Fecha/Hora	-	Fecha corta	-	Si	No
Cod_Proveedor	Texto	3	-	000	Si	No
Costo_Total_Compra	Moneda	-	Numero General	-	Si	No
Tipo_Compra	Texto	30	-	-	Si	No
Unid_Compradas	Número	Entero	-	-	Si	No
Cod_Mat_Prima	Texto	4	-	0000	Si	No

**Tabla. Venta\_Producto\_Terminado.**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_producto	Texto	4	-	0000	Si	No
Cod_Venta	Texto	12	-	000000-00000	Si	Si(Sin duplicados)
Unid_Vendidas	Número	Entero	-	-	Si	No
Precio_Vta	Moneda	Entero	-	-	Si	No
Total_Venta	Moneda	Entero	-	-	Si	No

**Tabla. Pedidos.**



Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Pedido	Texto	6	-	00-000	Si	Si(Sin duplicados)
Cod_Cliente	Texto	5	-	00000	Si	No
Cod_Producto	Texto	4	-	0000	Si	No
Cantidad_Pedidas	Número	Entero	-		Si	No

**Tabla. Clientes**

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Tamaño del campo	Formato	Mascara de entrada	Requerido	Indexado
Cod_Cliente	Texto	5	-	00000	Si	Si(Sin duplicados)
Nombre_Cliente	Texto	50	-	-	Si	No
Dir_Cliente	Texto	50	-	-	Si	No
Tel_Cliente	Texto	8	-	000-0000	Si	No

#### **7.9.1.1 Descripción de las Entidades y sus atributos**

**Tabla. Materia Prima**

**Cod\_Mat\_Prima:** El código de la materia prima, es el que identifica que tipo de materia prima es, esta compuesto por 4 dígitos, que representan un código único de materia prima, comenzando con 0 y luego un número de 3 dígitos, de los cuales los dos primeros dígitos representan la categoría y los otros 2 dígitos son aleatorios.

**Descripcion:** Es la descripción completa de la materia prima; para que productos se utiliza, uso, rendimiento, etc.

**Forma\_Empaque:** Es el tipo de empaque que trae consigo la materia prima; como bolsa, caja, saco, papel, aluminio, etc.

**Precio:** Es el precio o costo de la materia prima.

**Unid\_Medida:** Es la unidad de medida en la que se compra la materia prima, por ejemplo: litros, docenas, libras, quintal, unidades, cajas, sacos, etc.

**Fecha\_Caducidad:** La fecha de caducidad es la fecha en la que determinado producto ya no podrá ser usado por que ya se encuentra vencido, la fecha de caducidad es de vital importancia sobre todo por que los productos que se elaboran son alimenticios y si se elabora un producto con materia prima ya vencida podría resultar peligroso para la salud.

**Estado:** Es el estado de la materia prima; si es liquida, sólida o gaseosa.

#### **Tabla. Inv Mat Prima**

**Cod\_Inventario:** Es el código único que se le asigna al realizar un inventario de la materia prima, esta compuesto por 6 dígitos, el primer digito siempre es 1, los otro cuatro dígitos representan un numero secuencial de la cantidad de veces que se lleva a cabo un determinado inventario.

**Cod\_Compra:** Es el código que identifica a la compra que se realizó, los primeros 6 dígitos representan la fecha en que se realizó dicha compra y los otros cuatro dígitos representan el tipo de producto que se compró.

**Cod\_Mat\_prima:** El código de la materia prima, es el que identifica que tipo de materia prima es, está compuesto por 4 dígitos, que representan un código único de materia prima, comenzando con 0 y luego un número de 3 dígitos, de los cuales los dos primeros dígitos representan la categoría y los otros 2 dígitos son aleatorios.

**Unid \_ compradas:** Representa las unidades que se compró de determinada materia prima, independiente de la unidad de medida en la que se compró,

**Unid \_ usadas:** Son las unidades que se han usado de materia prima para la elaboración de los diferentes tipos de productos.

**Unid\_Existencia:** Son las unidades de materia prima que realmente se encuentran en el almacén de materia prima.

**Fecha\_Salida:** Es la fecha en que determinada materia prima salió del almacén hacia el área de producción.

**Fecha\_Entrada:** Es la fecha en que determinada materia prima entró al área de almacén de materia prima.

#### **Tabla. Producto Terminado**

**Cod\_Producto:** Es el código único que identifica a cada producto que se elabora, está compuesto por 4 dígitos.

**Nombre\_Producto:** Es el nombre del producto que se elabora.

**Costo\_Unitario:** Es el costo unitario de cada producto, incluye los costos unitarios de materia prima, costos de administración, gastos de venta, costos indirectos, etc.

**Precio\_Unitario:** Es el precio unitario de cada producto; el costo unitario de cada producto mas un porcentaje o margen de utilidad.

**Forma\_Empaque:** Es la forma de empaque de los diferentes tipos de productos, cuando ya están listos para la venta; por ejemplo: bolsa, papel, caja, vaso, etc.

**Descripcion:** Es la descripción general de las características del producto, ya terminado.

#### **Tabla. Inv Prod Terminado**

**Cod\_Producto:** Es el código único que identifica a cada producto que se elabora, esta compuesto por 4 dígitos.

**Codigo\_Inventario:** Es el código único que se le asigna al realizar un inventario de los productos que se encuentran listos para la venta, esta compuesto por 6 dígitos, los primeros tres dígitos es un código único que se le asigna a dicho inventario, los otros dos dígitos representan la categoría del producto que se elabora.

**Unidades\_Existencia:** Son las unidades de cada producto que realmente se encuentran en el área de ventas.

**Unidades\_Vendidas:** Son las unidades de cada tipo de producto que se han vendido.

**Saldo\_Unidad:** Son las unidades que se encuentran de cada producto en el área de ventas, resulta de la resta de las unidades en existencia menos las unidades que se vendieron.

#### **Tabla. Categoría Producto**

**Cod\_Categoría:** Es el código que se le asigna a cada tipo de productos, esta compuesto por dos dígitos.

**Categoría:** Es el nombre de la categoría a la que pertenece cada tipo diferente de producto.

**Cod\_Producto:** Es el código único que identifica a cada producto que se elabora, esta compuesto por 4 dígitos.

#### **Tabla. Proveedor**

**Cod\_Proveedor:** Es el código que se le asigna a cada proveedor de materia prima, esta compuesto por 4 dígitos.

**Nombre\_Proveedor:** Es el nombre completo del proveedor de la materia prima.

**Dirección\_Proveedor:** Es la dirección exacta de la compañía, empresa o domicilio del proveedor.

**Teléfono\_Proveedor:** Es el número de teléfono de cada proveedor.

**Tipo\_Empresa:** Es el tipo de empresa a la que pertenece dicho proveedor.

**Nombre\_Empresa:** Es el nombre de la empresa a la cual pertenece dicho proveedor.

#### **Tabla. Compra Materia Prima**

**Cod\_Compra:** Es el código que identifica a la compra que se realizó, los primeros 6 dígitos representan la fecha en que se realizó dicha compra y los otros cuatro dígitos representan el tipo de producto que se compra.

**Fecha\_Compra:** Es la fecha en la que se realizo dicha compra.

**Cod\_Proveedor:** Es el código que se le asigna a cada proveedor de materia prima, esta compuesto por 4 dígitos.

**Costo\_Total\_Compra:** Es el costo total de la compra que se realizo.

**Tipo\_Compra:** Es el tipo de compra que se realizo, si es al crédito o al contado.

**Unid\_Compradas:** Son las unidades que se compraron de cada producto.

**Cod\_Mat\_Prima:** El código de la materia prima, es el que identifica que tipo de materia prima es, esta compuesto por 4 dígitos, que representan un código único de materia prima, comenzando con 0 y luego un número de 3 dígitos, de los cuales los dos primeros dígitos representan la categoría y los otros 2 dígitos son aleatorios.

#### **Tabla. Venta Producto Terminado**

**Cod\_producto:** Es el código único que identifica a cada producto que se elabora, esta compuesto por 4 dígitos.

**Cod\_Venta:** Es el código que se le asigna a cada venta que se realiza.

**Unid\_Vendidas:** Son las unidades de cada tipo de producto que se han vendido.

**Precio\_Vta:** Es el precio unitario de cada producto; el costo unitario de cada producto mas un porcentaje o margen de utilidad.

**Total\_Venta:** Es la venta total que se realiza.

### **Tabla. Pedidos**

**Cod\_Pedido:** Es el código de pedidos de productos que se reciben de los diferentes clientes.

**Cod\_Cliente:** Es el código que se le asigna a los clientes que realizan pedidos grandes. Con dicho código se conoce su nombre, dirección, etc.

**Cod\_Producto:** Es el código único que identifica a cada producto que se elabora, esta compuesto por 4 dígitos.

**Cantidad\_Pedidas:** Es la cantidad de productos que se pidieron.

### **Tabla. Clientes**

**Cod\_Cliente:** Es el código que se le asigna a cada cliente que realiza pedidos grandes.

**Nombre\_Cliente:** Es el nombre completo de cada cliente.

**Dir\_Cliente:** Es la dirección exacta de cada cliente.

**Tel\_Cliente:** Es el número telefónico del cliente, ya sea convencional o celular.

## **7.10 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **7.10.1 Estudio Técnico**

El estudio técnico nos proporcionará la información necesaria de los recursos tanto de hardware y software para la implementación y diseño del proyecto que servirá de base para el estudio económico.

El objetivo del estudio es determinar los requerimientos necesarios para la instalación del sistema. Para esto se determinarán los requerimientos de equipos de para la operación, especificaciones técnicas de los equipos, el monto de la inversión, el análisis de las características y la dimensión de la instalación, espacio físico con las normas y principios de la administración de operaciones.

La importancia del estudio técnico radica en realizar un análisis de los procesos, del flujo de la información, así como los requerimientos de equipos, materiales, recursos y el tiempo en que se llevarán a cabo cada una de las actividades.

#### **7.10.1.1 Costos en la etapa de recopilación de Información**

En la etapa de recopilación de información se utilizaron la siguiente papelería y útiles de oficina para llevar a cabo las entrevistas.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Papel Bond (Tamaño Carta)	1 Resma
Engrapadora	1
Sacagrapas	1
Ponchadora	1
Lapices de Grafito	1 Caja



Lapiceros BIC	1 Caja
Libreta	1
Disquete	5

**7.10.1.1.1 Costo de Transporte:** Se realizaron visitas constantemente hasta la Repostería Nubia Alaniz por lo que hubo la necesidad de transportarse en vehículo hasta el Bo. Monseñor Lezcano donde se encuentra la sucursal de la Repostería Nubia Alaniz. Además se incurrió en gastos de transporte y de alquiler de maquinas. Se utilizaron 8 horas en Internet y se realizaron reuniones 5 veces por lo que se viajó 13 veces. Además de que se aprovechó este tiempo para realizar lluvia de ideas.

#### **7.10.1.2 Necesidades de Equipos**

**7.10.1.2.1 Hardware:** En cuanto a hardware, que es el equipo necesario para la implementación del proyecto se comprará una computadora que cumpla con los requisitos básicos para soportar el sistema, tales como: capacidad del disco duro, capacidad de memoria RAM, tarjeta de red, velocidad del procesador, sistema operativo, cableado, la plataforma del sistema.

A continuación se realizará un análisis de las alternativas de Hardware y Software.

<b>Alternativas Hardware</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Capacidad de disco duro	40 GB	60 GB	40 GB
Velocidad del Procesador	1.6 GHZ	1.7 GHZ	1.2 GHZ

Memoria RAM	256 MB	256 MB	128 MB
Tarjeta de Red	10/100	10/100	10/100
Accesorios	Monitor CPU Parlantes Estabilizador Batería Quemador de CD Teclado Mouse Impresora	Monitor CPU Estabilizador Batería Teclado Mouse	Monitor CPU Estabilizador Quemador de CD Teclado Mouse Impresora
<b>Marca</b>	Centrum Technology	DELL	Clon
<b>Empresa en que se realizo cotización.</b>	<b>Datatex</b>	<b>Conico</b>	<b>Soluciones tecnológicas S.A</b>

**7.10.1.2.2 Software:** El desarrollo del proyecto lleva consigo la utilización de software que los cuales genera un costo alguno para el proyecto.

Se presenta en la siguiente tabla la plataforma del sistema es esencial para el desarrollo de un sistema:

Alternativas	A	B	C
<b>Software</b>	Visual Basic 6.0 enlazado con Access	Visual Basic 6.0	Visual Foxpro
Ventajas	Enlaza una base de datos con una interfaz de usuario	Es un programa de interfaz amigable.	Es un programa de fácil uso.

	amigable.		
Desventajas	Que no se use adecuadamente el enlace o que existe conflicto en compatibilidad de software o de versiones	Necesita de un motor de base de datos para poder guardar información.	No es tan amigable con el usuario, no es opcional.

### Alternativas para el Sistema Operativo

Alternativas	A	B	C
S.O	Windows XP	Windows 2000 Server	Linux

#### 7.10.1.3 Requerimientos de Mano de Obra

La mano de obra necesaria para el desarrollo del sistema abarca desde el análisis, diseño, implementación por lo tanto se requiere del siguiente personal:

Requerimiento de personal	Tiempo estimado de contrato
Un analista de sistema	1 mes
Un diseñador de sistema	1 mes
Un programador	3 meses
Un asistente de programación	3 meses

#### Funciones del personal a contratar

Las funciones del analista serán las siguientes:

- ◆ Recopilar la información a través de los diferentes tipos de recopilación de información.
- ◆ Analizar la información y hacer un análisis detallado de los requerimientos del sistema.
- ◆ Seleccionar y organizar la información, de tal forma que se realicen los diferentes flujos de la información.
- ◆ Captar cual es el problema y plantearlo.
- ◆ Analizar las tablas y los campos.
- ◆ Realizar las normalizaciones.
- ◆ Realizar las relaciones entre los campos de las tablas.
- ◆ Realizar las posibles consultas.
- ◆ Realizar el flujo del sistema, hacia donde fluye la información.

Las funciones del diseñador serán las siguientes:

- ◆ Realizar el diseño de la Base de Datos.
- ◆ Realizar el diseño o interfaz de usuario de tal forma que sea amigable y presentable al usuario.
- ◆ Realizar el enlace entre el motor de la Base de datos y la plataforma del sistema.
- ◆ Asegurarse de que el diseño sea adecuado para dicha institución.

Las funciones del programador serán las siguientes:

- ◆ Asegurarse de programar el sistema.
- ◆ Validar el sistema de tal forma que este no se quiebre.
- ◆ Asegurarse de que el sistema funcione correctamente.
- ◆ Preparar la capacitación al usuario final.
- ◆ Realizar las pruebas debidas al sistema, antes de implementarlo.
- ◆ Darle mantenimiento al sistema.

Las funciones del asistente de programación serán las siguientes:

- ◆ Realizar el diccionario de Datos.
- ◆ Realizar el manual de instrucciones o manual de usuario.
- ◆ Asistir al programador, cuando este lo necesite.
- ◆ Recopilar información.
- ◆ Libros.

#### **7.10.1.4 Necesidades de Materiales y equipos en esta etapa:**

2 Cartuchos de tinta para canon S100; negra y color.

1 Resma de papel.

Un abanico

1 caja de 10 CD reescribible.

1 Caja de disquette

1 escritorio para computadora

4 sillas plásticas.

Compra de Libros de Access, Visual Basic 6.0 Edición avanzada, libro de Análisis y diseño de sistemas de información.

#### **7.10.1.5 Gastos de implementación:**

Los gastos de implementación comprenden el gasto o consumo en energía eléctrica y el agua potable.

Descripción	Costo Mensual (C\$)
<b>Energía Eléctrica</b>	250.00
<b>Agua Potable</b>	50.00

Por lo que el estudio técnico nos dará toda la información técnica sobre los requerimientos para llevar a cabo la ejecución y operación del proyecto para ser después evaluadas financieramente.

### 7.10.2 Estudio Económico

El estudio económico presenta la información de carácter monetario que proporciona el estudio técnico. En este se presentan las alternativas de equipo de cómputo, mobiliario y software, se analizan las fuentes y condiciones del financiamiento o el monto a invertir en capital de trabajo.

La importancia del estudio económico radica en que muestra los costos totales de equipos, mano de obra y software y los compara con los beneficios que el sistema traerá a la institución, este estudio es el que nos dice cuánto realmente cuesta el sistema.

Se presentan los costos de las alternativas de hardware a continuación.

#### Costo de Alternativas de Hardware

Alternativas Hardware	A	B	C
Costo	C\$ 8,450.00	C\$ 12,000.00	C\$ 9,400

#### Costo de Alternativas de Software

Alternativas Software	A	B	C
Costo	C\$ 1,014.00	C\$ 1,014.00	C\$ 950.00

#### Costo de Alternativas de Sistema Operativo

Alternativas Software	A	B	C
Costo	C\$ 2,028.00	C\$ 3,000.00	C\$ 4,520.00

#### Costos Mano de Obra

Personal	Cantidad	Tiempo estimado de contrato	Salario
----------	----------	-----------------------------	---------

Analista de sistema	1	1 mes	C\$ 5,070.00
Diseñador de sistema	1	1 mes	C\$ 6,760.00
Programador	1	3 meses	C\$ 13,520.00
Asistente de programación	1	3 meses	C\$ 5,915.00
<b>Costo de M.O</b>	4	5 meses	C\$ 31,265.00

**Gastos de implementación:**

Descripción	Monto (C\$)
<b>Energía Eléctrica</b>	1,000.00
<b>Agua potable</b>	200.00

**Costo de los materiales a utilizar:**

**Necesidades de Materiales en recopilación de información**

Materiales	Cantidad	U/M	Costo
Papel Bond, tamaño carta.	1	Resma	C\$ 73.00
Engrapadora.	1	Ud	C\$ 23.00
Saca grapa.	1	Ud	C\$ 12.00
Ponchadora.	1	Ud	C\$ 35.00
Lápices de grafito.	1	Caja	C\$ 15.00

Lapiceros Bic.	1	Caja	C\$ 18.00
Libreta tamaño carta para apuntes.	1	Ud	C\$ 10.00
Disquete.	5	5 Uds	C\$ 30.00
<b>Total</b>			<b>C\$ 216.00</b>

### **Etapas de implementación.**

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>Costo</b>
Tinta para canon S100; negra y color.	2	Cartuchos	C\$ 900.00
Papel Bond	1	Resma	C\$ 73.00
Abanico	1	Ud	C\$ 270.00
CD reescribible.	1	Caja	C\$ 90.00
Disquete	1	Caja	C\$ 50.00
Escritorio para computadora	1	Ud	C\$ 840.00
Sillas plásticas.	4	Uds	C\$ 200.00
Libros	2	Uds	C\$ 1,500.00
<b>Total</b>			<b>C\$ 3,923.00</b>

### **Gastos de Transporte. C\$ 1,340.00**

Detalle de gastos de transporte.

Viajes a Masaya: 12

Costo de pasaje: 6

Costo de taxi: 7

Costo de transporte:  $(13 * (6*2) + 13*(7*2)) * 4 = \text{C\$ } 1,340.00$

### **Gastos en recopilación de información: C\$ 480.00**



#### Costo de alternativas

Alternativas	A	B	C
Costo total	C\$ 50,102.00	C\$ 55,638.00	C\$ 54,278.00

La alternativa que se elige es la alternativa **A** por que es la alternativa con menores costo y mas rentable. Se utilizara un hardware que cumple con los requisitos establecidos como los mínimos requerimientos tanto en capacidad de almacenamiento de información, memoria y los diferentes accesorios: Monitor, CPU, Mouse, teclado, batería, estabilizador de corriente, Parlantes, impresora, Unidad de CD-RW.

Se utilizara el Sistema Operativo Windows XP y la plataforma del sistema será Visual Basic 6.0 enlazado con Access 2000 que es un motor de base da datos.

### 7.10.2.1 Análisis Costo Beneficios

Los beneficios que traerá el sistema a la Repostería Nubia Alaniz son como intangibles, se medirán de la siguiente forma.

#### **Beneficios intangibles:**

- ◆ Proporciona información actualizada, accesible, confiable y precisa.
- ◆ Información de inventario de materia prima y productos terminados, actualizada ayudando en la toma de decisiones en cuanto a la producción y compra de MP.
- ◆ Disminuye el tiempo en el proceso de pedido de compra.
- ◆ Disminuye el tiempo en el proceso de pedido de producto.
- ◆ Mayor eficiencia en la organización en los procesos de compra de materia prima y pedido de productos.
- ◆ Evita pérdida de información u omisión de la misma.

## **7.11 Conclusión**

Se demostró que la creación de un sistema para llevar el Control es factible ya que los beneficios que este traerá consigo son mayores que los costos que este puede generar.

Se elogió la alternativa A, por que es la que genera los menores costos para la realización del sistema, además de que presenta características de hardware y software que son mas que necesarios para soportar un sistema como el que implementara.

## CONCLUSIONES

En el estudio de Mercado se determino que existe una Demanda Potencial insatisfecha, para ello se aplico una Encuesta en los Barrios aledaños al Mercado San Miguel. En la Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz se ofertaran dos tipos de productos: Elaborados en la planta; tales como: Reposterías, Tortas, Queques, Pan Simple, Postres, Bocadillos y Refrescos y no elaborados en la planta tales como: Gaseosas, Jugos, Platos descartables, Vasos descartables,etc.

En el estudio técnico se determino la cantidad de Maquinaria, equipos, Mano de Obra, Cantidad de Materia Prima, terreno, obras de construcción, procesos legales para constitución de la empresa, necesarias para comenzar operaciones.

Con el estudio económico se determinó que el proyecto requiere de una inversión total de C\$ **1.681.174,28** distribuidas en inversión fija de C\$ **1.389.246,99**, inversión diferida C\$ **13.187,70** y de capital de trabajo de C\$ **291.927.29**.

Para llevarlo a cabo se plantearon dos alternativas una consiste en invertir el **100%** con fondos de los propietarios y la otra solicitar un préstamo para financiar un **33%** de la inversión y el resto con fondos de los propietarios.

Para determinar la rentabilidad de ambas propuestas se utilizaron técnicas financieras como el VPN, TIR y RBC. En la primera alternativa sin financiamiento el VPN es de **C\$ 586,134.60**, con una TMAR de **30%**; la TIR que se obtuvo fue del **47.32%** mayor que la TMAR, estos datos indican que el proyecto sería rentable.

El Proyecto: Creación de la Nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz, que se ubicara en el Distrito VI, de la Ciudad de Managua; Mercado San Miguel es factible desde dos puntos de Vista: Económico; generara utilidades y la inversión se recuperara en tres años y Estratégico; se abarcara un nuevo mercado, que estará compuesto por los Barrios aledaños al sector donde se ubicara la Sucursal.

## RECOMENDACIONES

Repostería Nubia Alaniz, es una pequeña empresa panificadora que actualmente tiene una incapacidad para satisfacer la demanda creciente del mercado de la ciudad de Managua lo que origina clientes insatisfechos, una baja competitividad y pérdidas económicas a los propietarios.

Para solucionar este problema los propietarios han decidido crear una nueva sucursal de Repostería Nubia Alaniz, que se ubicará en el D-VI de la ciudad de Managua.

Para esto se realizó el Estudio de Prefactibilidad para determinar la viabilidad del proyecto. En el estudio de Mercado se recomienda que se lleven a cabo las siguientes actividades:

- ◆ Realizar campañas publicitarias con mayor frecuencia, para posicionarse en el gusto de los clientes.
- ◆ Desarrollar e Impulsar nuevas estrategias de comercialización para captar un mayor mercado.
- ◆ Ofrecer productos de calidad a precios adecuados.
- ◆ Crear nuevos canales de comercialización.

En el estudio técnico se recomienda:

- ◆ Realizar un estudio mas detallado de los planos del terreno en un estudio de prefactibilidad.
- ◆ Mejorar los procesos productivos.
- ◆ Programar las actividades de mantenimiento
- ◆ Garantizar que el personal cuente con la vestimenta y equipos de necesario.

- ◆ Garantizar la inocuidad de los productos.
- ◆ Garantizar el abastecimiento de la materia prima e insumos.

En el estudio de impacto ambiental se recomienda:

- ◆ Aplicar la normativa técnica ambiental para el manejo de de desechos sólidos y líquidos en las actividades de mantenimiento.
- ◆ Aplicar la normativa técnica para la manipulación de los alimentos.
- ◆ Aplicar las medidas higiénicos-sanitarias establecidas por el MINSA y por la empresa.
- ◆ Aplicar las medidas de mitigacion para disminuir los impactos negativos que ocasionaría al medio el proyecto.

En la evaluación económica se recomienda:

- ◆ Analizar las dos alternativas sin financiamiento, con financiamiento del 33%.
- ◆ Aceptar la alternativa que genera mayores beneficios, menor tiempo de recuperación de la inversión y un menor riesgo para los propietarios.
- ◆ La alternativa con financiamiento sería la alternativa más acertada, por las condiciones con que solicita el crédito al BDF, con quien se tiene buenas relaciones de crédito.

En la Ingeniería del Software se recomienda:

- ◆ Capacitar a los Usuarios del Sistema.
- ◆ Darle Mantenimiento al Sistema.
- ◆ Mantener a mano el Manual de Usuario.
- ◆ Analizar la Posibilidad de montarlo en red.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **LIBROS Y DOCUMENTOS**

- ♦ Preparación y Evaluación de proyectos. Nassir Sapag Chain
- ♦ Reinaldo Sapag Chain cuarta edición, editorial Mc Graw Hill.
- ♦ Evaluación de proyectos. Gabriel Baca Urbina. Cuarta edición, editorial Mc Graw Hill.
- ♦ Análisis y Diseño de Sistemas. Kendall & Kendall.
- ♦ Recopilación de Visual Basic 6.0 por Ing. Stanley Amaya
- ♦ Diagnostico del sub-sector panificador. Mayo 2001.
- ♦ Documentos del INPYME
- ♦ Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 03 039-02. Norma Técnica de Panificación. Especificaciones sanitarias y de calidad. Comité Técnico de Panificación. Octubre 2002
- ♦ Ingeniería económica.
- ♦ La Prensa. Páginas Azules
- ♦ Total de Viviendas y Población por rango de edades, según departamento, municipio, comarca y localidades. VII Censo de Población y III de Vivienda. INEC.
- ♦ Folleto Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos. Lic. Elías Cruz. Agosto 2002

### **MONOGRAFIAS**

- ♦ Estudio de Prefactibilidad para la creación de un hotel categoría tres estrellas en la zona urbana de la ciudad de Managua.
- ♦ Estudio de Prefactibilidad para la creación de un centro Turístico Buenos Aires en la ciudad de León.

## PAGINAS WEB

- ◆ [www.google.com](http://www.google.com)
- ◆ [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- ◆ [www.dgi.gob.ni](http://www.dgi.gob.ni)
- ◆ [www.marena.gob.ni](http://www.marena.gob.ni)
- ◆ [www.mific.gob.ni](http://www.mific.gob.ni)
- ◆ [www.inpyme.gob.ni](http://www.inpyme.gob.ni)
- ◆ [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni)

## ENTREVISTAS

- ◆ Fabiola Campos. Directora de Alimentos. IMPYME. 20/05/05
- ◆ Nubia Alaniz. Propietaria Repostería Nubia Alaniz. 10/07/05
- ◆ Esteban González. Responsable de Crédito BDF.
- ◆ Aníbal Castro. Responsable de Crédito BANPRO.
- ◆ Rigo Barrios. Panadero de Repostería Alaniz.
- ◆ Francisco Alvarado. Ejecutivo de Venta Economart.



## **GLOSARIO**

### **ABREVIATURAS**

D-VI: Distrito VI de la ciudad de Managua

Lbs: Libras

Onz. Onzas.

Cdas: Cucharadas.

BDF: Banco de Finanzas

BANPRO: Banco de la Producción

Uds: Unidades.

Grms: gramos.

# ANEXOS

## **ANEXOS DEL CAPITULO II**

### **ANEXO A: Metodología para la Investigación de Mercado.**

#### **METODOLOGIA**

El contenido este estudio, está basado en la recopilación de información de valor mediante una encuesta estructurada de acuerdo a Frecuencia de consumo, precios, hábitos de compra, la competencia, gustos y preferencias de la población en cuanto a variedades de productos de repostería.

Para llevar a cabo la encuesta, se procedió a seleccionar al azar los barrios del Distrito VI, los cuales constituyeron la base del Levantamiento de Información de Campo.

En el levantamiento de la información, se capacito a grupos de tres personas, en las cuales había un responsable de supervisar que la labor fuera llevada a cabo eficientemente para así obtener resultados realistas.

Posterior a la compilación de esta información, se procedió a su depuración y sistematización, utilizando herramientas como EXCEL y realizando un análisis estadístico de la información que se recopiló con la encuesta, este en su mayoría estará basado en un análisis de regresión lineal.

#### **Determinación del tamaño muestral**

##### **A. Población y Muestra**

Se ha determinado la población de estudio a todas las instituciones privadas y públicas, pulperías, distribuidoras, cafetines y a todo el público consumidor de productos panaderos que transitan en los barrios del distrito VI de la ciudad de Managua.

## **B. Área de Estudio**

El área de estudio definida es la población del distrito VI de la ciudad de Managua, donde se observa oportunidad de crecimiento de la microempresa.

## **C. Unidad Muestral**

La unidad de análisis del estudio esta definida por pobladores de 8 barrios del distrito VI de la ciudad de Managua, cuyas edades oscilan entre 16 y 49 años, administradores de pequeños negocios tales como pulperías, microempresas de diversas actividades económicas interesados en el consumo y / o comercialización de productos de la industria panadera.

## **D. Selección de la Muestra**

Para fines de selección de la muestra, se hará uso de la técnica de *muestreo aleatorio simple*, con el objeto que todos los consumidores de productos panaderos, ubicados en la ciudad de Managua tengan la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra y de reducir al mínimo el error de muestreo.

## **E. Tamaño de la Muestra**

Para determinar el tamaño muestral se utilizó el censo de la población de 8 barrios (Ver tabla 1) del distrito VI de la ciudad de Managua, que se encuentran más cercanos al sector del Mercado Iván Montenegro. Estos datos se obtuvieron en el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y fueron aplicados a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(k^2 P Q N)}{((N-1) e^2 + P Q K)}$$

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

### Donde:

<b>P</b> = 0.5	P: probabilidad de ocurrencia
<b>Q</b> = 0.5	Q: probabilidad de no ocurrencia
<b>K</b> = 0.95	K: porcentaje de confianza
<b>e</b> = 0.05	e: porcentaje de error
<b>N</b> = 24374	N: Población
	1. n: tamaño de la muestra

Con este método se consideró a  $p = 0.5$  y  $q = 0.5$ , debido a que actualmente no existen antecedentes sobre la investigación de estudios de prefactibilidad para la creación de reposterías o panaderías oficiales (es decir no se pudo aplicar una prueba previa para determinar estos valores).

Se estimo a  $K$  con una confiabilidad del 95%, este valor se obtiene mediante el uso de una tabla de probabilidad de una distribución normal el cual equivale a 1.96 sigmas y  $e$  el margen de error del 5%, es decir que se espera que las mediciones de variables a partir de la muestra se desvíen un máximo de 5% de los verdaderos valores de los resultados.

Según los resultados obtenidos, tenemos que  $n = 378$ .

En la Tabla A - 1 se observa los datos de la población total, de los barrios seleccionados. Para obtener el porcentaje de la población de cada barrio se realizo una regla de tres con la población total de 15-49 años de edad y la población de cada barrio. Una vez obtenidos los porcentajes de la población, se procedió a multiplicarlos por la cantidad total de encuestas dando como resultado el número de encuestas que serían aplicadas en cada barrio seleccionado del Distrito VI.

**Tabla A - 1. Calculo de Encuestas Aplicadas en cada Barrio del D-VI**

<b>Nombre de Barrio</b>	<b>Población total</b>	<b>Población de cada barrio.</b>	<b>Porcentaje de la población.</b>	<b>Cantidad total de encuestas</b>	<b>Encuestas aplicadas en cada barrio</b>
Villa Miguel Gutiérrez	24374	2626	10.7	378	41
Rafaela Herrera	24374	626	3.47	378	13
Villa Progreso	24374	2139	2.94	378	11
Georgina Andrade	24374	3458	7.14	378	27
Villa Libertad	24374	4985	20.45	378	77
Villa Venezuela	24374	9036	37.07	378	140
Primero de Mayo	24374	2907	11.92	378	45
Villa Flor Norte	24374	1524	6.25	378	24

**Fuente:** Elaboración propia

## **F. Método de Muestreo**

La investigación requiere del método de la muestra probabilística, que es esencial en los diseños de investigación de encuestas en las que se pretende hacer estimaciones de variables en la población, estas variables se medirán con instrumentos estadísticos y herramientas tecnológicas para el análisis estadísticos de los datos recolectados.

## **G. Instrumento de Recolección de Datos**

### **Recopilación de Fuentes Primarias:**

Para recopilar la información se utilizó la técnica de la encuesta, que consistió en una investigación realizada a 8 barrios seleccionados del Distrito VI de la ciudad de Managua.

**Recopilación de Fuentes Secundarias:**

La obtención de información a través de fuentes secundarias, se realizó visitando centros de documentación (CEDOC) de las instituciones del estado como:

- ◆ Instituto de Estadísticas y Censos (INEC).
- ◆ Instituto de la Pequeña y Mediana Industria (INPYME'S).
- ◆ Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC- D'PYME).
- ◆ Ministerio de Salud (MINSA).
- ◆ Documentación y Registros de Repostería Nubia Alaniz.
- ◆ Entrevista con Fabiola López encargada de la rama de alimentos y bebidas.

## **ANEXO B: ENCUESTA**

### **FORMATO DE ENCUESTA**

**Nº ENCUESTA:** \_\_\_\_\_

#### **ANTEPROYECTO “CREACIÓN DE UNA SUCURSAL DE REPOSTERIA NUBIA ALANIZ”**

La presente encuesta recopilará información necesaria para determinar la viabilidad de apertura de una Sucursal de Repostería Nubia Alaniz. El proyecto será de gran utilidad ya que contribuirá a llenar las expectativas de un mercado existente e impulsar el desarrollo de la economía de nuestro país.

**Por favor marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.**

1) ¿Consume usted productos de reposterías?

(   ) Si

(   ) No

2) ¿Qué producto de reposterías es el que más compra o consume y cual es su frecuencia de consumo?

Queques (   );

Frecuencia de consumo: Mensual (   )

Cada dos meses (   )

Cada 3 meses (   )

Una vez al año (   )

Reposterías (   )

Frecuencia de consumo: Semanal (   )

Quincenal (   )

Mensual (   )



Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Una vez al año (   )

Bocadillos (   )

Frecuencia de consumo: Semanal (   )

Quincenal (   )

Mensual (   )

Dos vez al año (   )

Pan Simple (   )

Frecuencia de consumo: Semanal (   )

Quincenal (   )

Mensual (   )

Dos veces al año (   )

Postres (   )

Frecuencia de consumo: Semanal (   )

Quincenal (   )

Mensual (   )

Dos veces al año (   )

Tortas (   )

Frecuencia de consumo: Semanal (   )

Quincenal (   )

Mensual (   )

Dos veces al año (   )

3) De su familia ¿Quiénes son los que consumen más de estos productos?

Niños (   ), Jóvenes (   ), Adultos (   ), Ancianos (   )

4) ¿Qué cantidad o unidades compra de estos productos?

De 1 a 5 unidades (   ), De 6 a 10 unidades (   ),

De 11 a 100 unidades (   ) Más de 100 unidades (   )

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

5) ¿En qué lugar compra sus productos de repostería?

Reposterías estilo cafetín ( ), Pulperías ( ), cafetines ( )

Supermercado ( ), Reposterías artesanales ( )

6) De acuerdo a la respuesta anterior. Mencione algunos nombres de establecimientos en los que Ud. prefiere adquirir productos de reposterías.

a. \_\_\_\_\_, b. \_\_\_\_\_, c. \_\_\_\_\_

7) ¿Por qué prefiere Ud. estos establecimientos? Ordene del 1 al 4, según su el grado de importancia.

Esmerada atención ( ) Calidad de productos ( )

Prestigio ( ) Comodidad del local ( )

9) ¿Cuales de los siguientes factores considera más relevantes al momento de comprar sus productos de Repostería? Enumere del 1 al 5, del mayor al de menor importancia

Sabor ( ), Calidad ( ), Tamaño y forma ( ).

Precio ( ), Marca ( )

10) ¿A que distancia de su hogar se encuentra el lugar dónde generalmente compra sus productos de Repostería?

Largo ( ), Cercano ( )

11) ¿Conoce Ud. Repostería Nubia Alaniz?

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Si (    )      No (    )

12) Si su respuesta es afirmativa ¿Ha comprado productos de repostería en ese establecimiento?

Si (    )      No (    )

En caso de ser negativo ¿Por qué no ha comprado de productos de repostería en este local? Explique

13). Si su respuesta es afirmativa ¿como calificaría los productos que ofrece Repostería Alaniz?

Regular (    )      Muy Bueno (    )      Excelente (    )

14) Le gustaría que se instalara una Repostería Nubia Alaniz en esta localidad?

Si (    )      No (    )

15) ¿Cuánto está dispuesto a gastar a la semanal en productos de repostería si se instalara una Repostería Nubia Alaniz en esta localidad?

De C\$ 10.00 a C\$ 50.00 (    ),

De C\$ 51.00 a C\$ 100.00 (    ),

De C\$ 101.00 a C\$ 200.00 (    ),

Más de C\$ 200.00 (    )

16)¿Cómo mediría su nivel de ingreso?

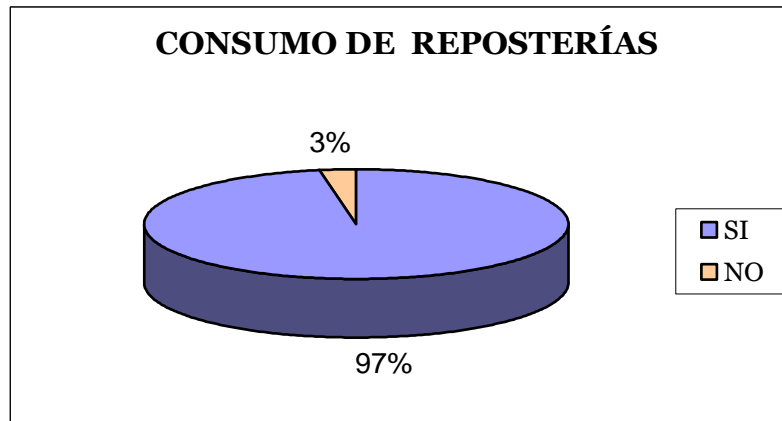
Bajo (    ),      Medio(    ),      Alto(    )

**¡Gracias por su colaboración !**

## ANEXO C: GRAFICOS DE DATOS DE ENCUESTAS

### DATOS RECOPIRADOS EN PREGUNTAS DE ENCUESTAS

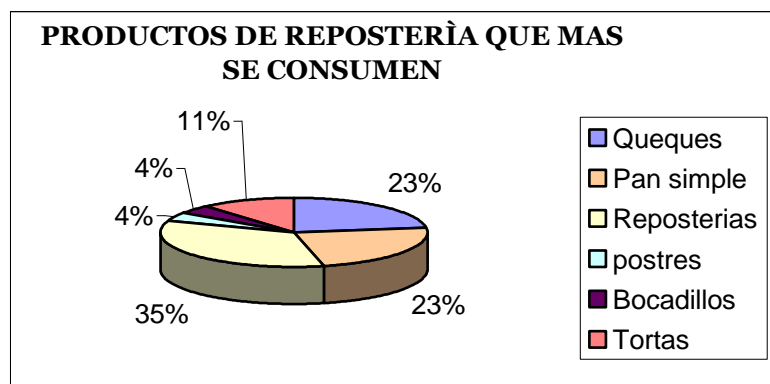
¿Consume usted productos de reposterías?



**GRAFICO N°1**

P - 1	
SI	NO
175	5

¿Qué productos de reposterías son los que más compra o consume?

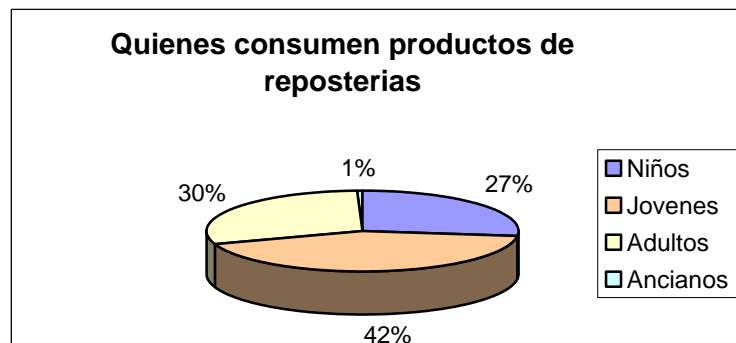


**GRAFICO N° 2**

P - 2					
Queques	Pan simple	Reposterías	postres	Bocadillos	Tortas
40	41	60	7	7	20

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

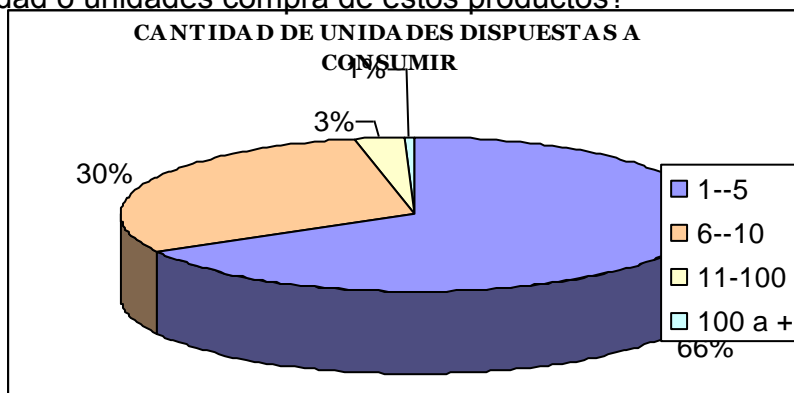
De su familia ¿Quiénes son los que consumen más de estos productos?



**GRAFICO Nº 3**

P - 3			
Niños	Jóvenes	Adultos	Ancianos
47	75	52	1

¿Qué cantidad o unidades compra de estos productos?

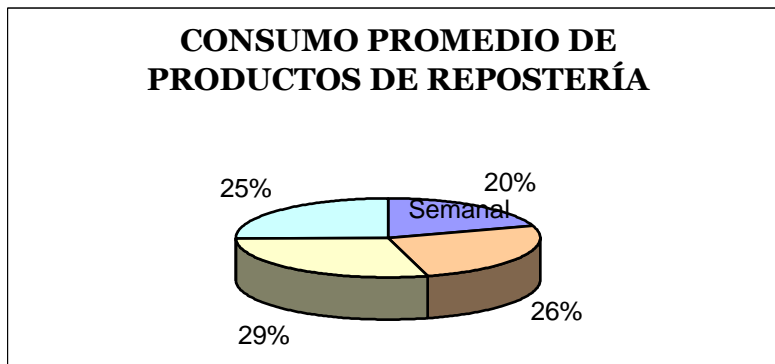


**GRAFICO Nº 4**

P - 4			
C\$ 1--5	C\$ 6--10	C\$ 11-100	C\$ 100
117	52	5	1

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

¿Con qué frecuencia consume o compra usted productos de reposterías?

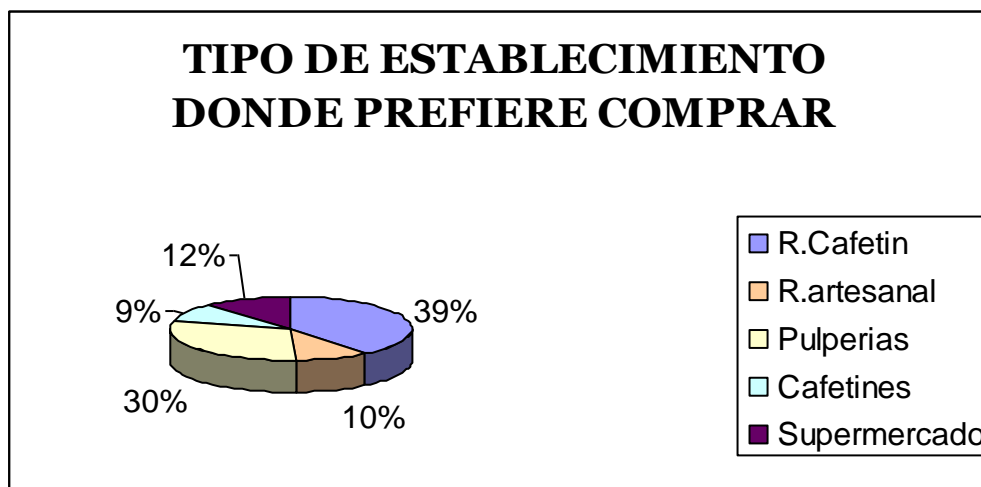


**GRAFICO Nº 5**

P - 5			
Semanal	Quincenal	Mensual	Una vez al año.
35	45	51	44

**DE P -6**

¿En qué lugar compra sus productos de repostería?



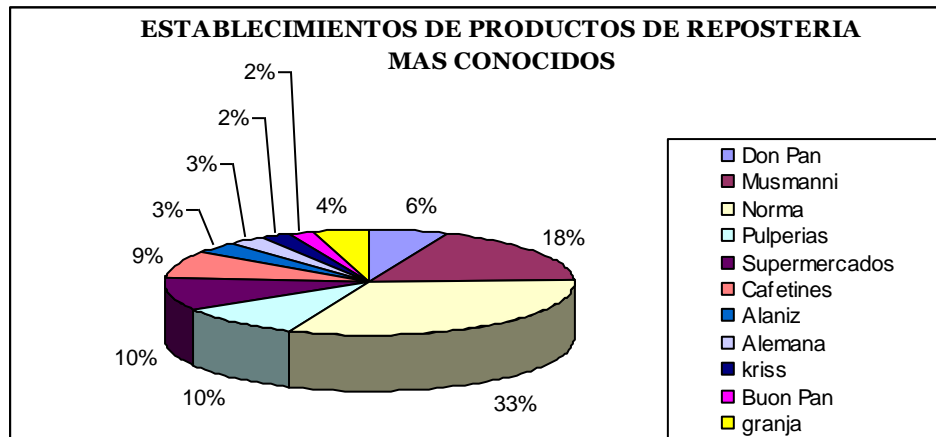
**GRAFICO Nº 6**

P – 6				
R.Cafetin	R.artesanal	Pulperías	Cafetines	Supermercado
73	18	55	17	22

**DE P -7**

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

De acuerdo a la respuesta anterior. Mencione algunos nombres de establecimientos en los que Ud. prefiere adquirir productos de reposterías.

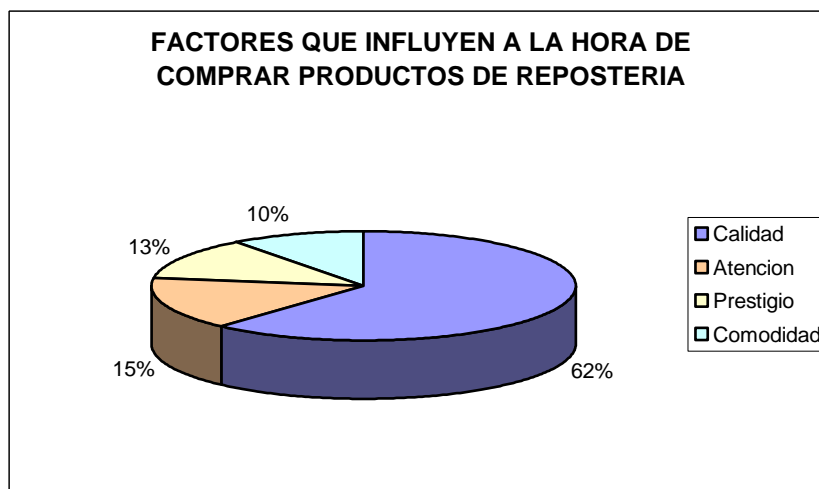


**GRAFICO Nº 7**

Norma	Musmanni	Don Pan	Pulperías	Supermercados	Alaniz
74	42	14	23	22	8
Kriss	Buon Pan	granja	Alemaná	Cafetines	
5	5	10	7	20	

**DE P – 8**

8) ¿Por qué prefiere Ud. estos establecimientos? Ordene del 1 al 4, según su el grado de importancia.



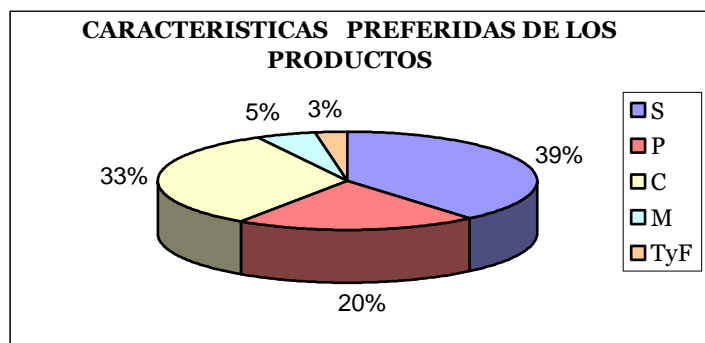
**GRAFICO Nº 8**

**P - 8**

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Calidad	Atención	Prestigio	Comodidad
108	27	22	18

¿Cuales de los siguientes factores considera más relevantes al momento de comprar sus productos de Repostería? Enumere del 1 al 5, del mayor al de menor importancia



**GRAFICO Nº 10**

P -10				
Sabor	Precio	Calidad	Marca	Tamaño y Forma
69	35	59	9	5

10) ¿A que distancia de su hogar se encuentra el lugar dónde generalmente compra sus productos de Repostería?



**GRAFICO Nº11**

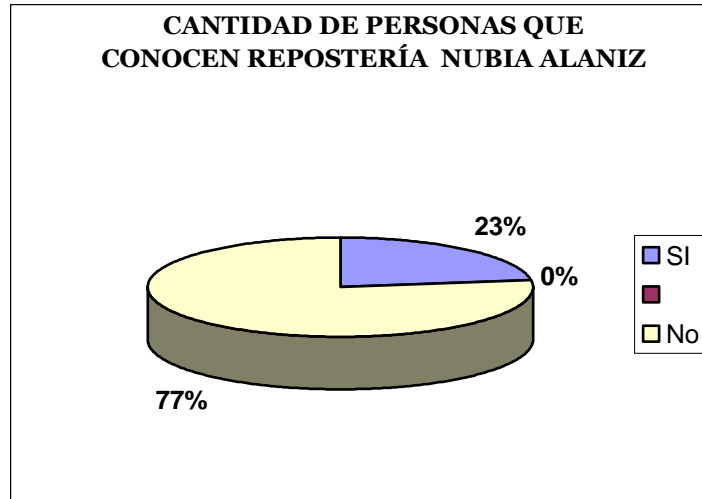
P - 11	
Largo	Cerca
65	111

¿Conoce Ud. Repostería Nubia Alaniz?



Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

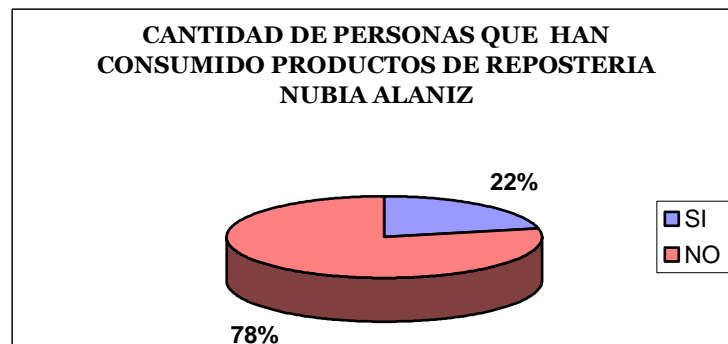
---



**GRAFICO Nº 12**

P - 12	
SI	No
40	135

Si su respuesta es afirmativa ¿Ha comprado productos de repostería en ese establecimiento?

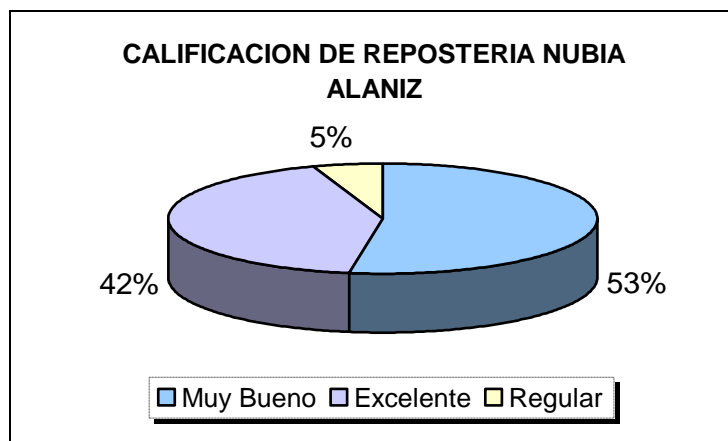


**GRAFICO Nº 13**

P - 13	
SI	NO
38	137

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Si su respuesta es afirmativa ¿Cómo calificaría los productos que ofrece Repostería Alaniz?

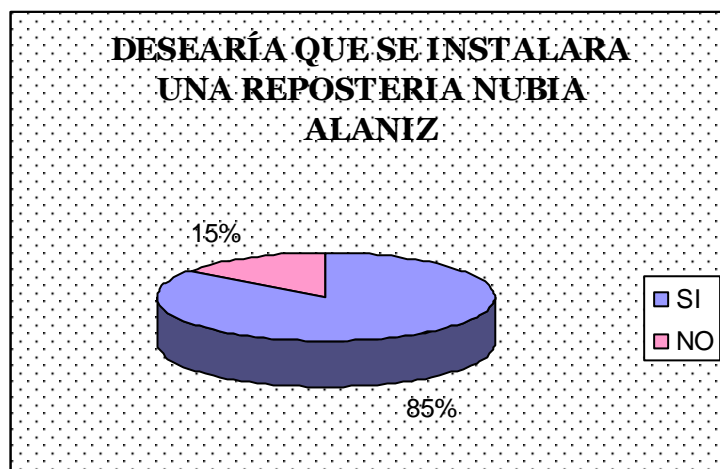


**GRAFICO Nº 14**

P - 14		
Regular	Muy Bueno	Excelente
2	20	16

**GRAFICO Nº 15**

Le gustaría que se instalara una Repostería Nubia Alaniz en esta localidad?

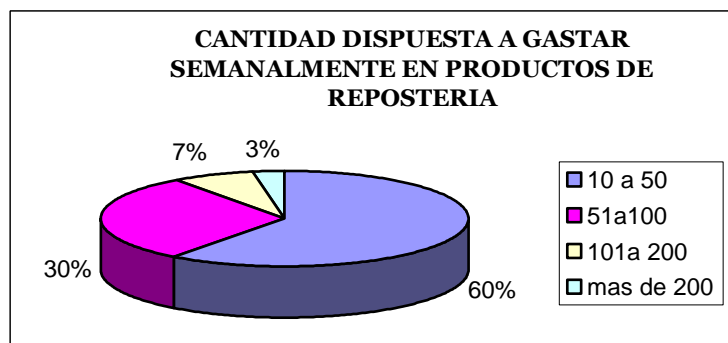


P - 15	
SI	NO
149	26

**GRAFICO Nº 16**

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

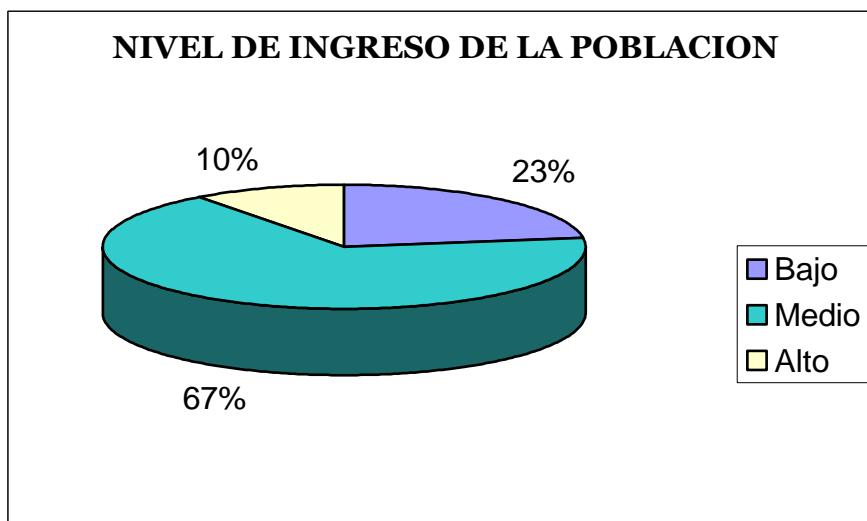
¿Cuánto está dispuesto a gastar a la semanal en productos de repostería si se instalara una Repostería Nubia Alaniz en esta localidad?



P - 16			
10 a 50	51a100	101a 200	mas de 200
90	44	11	4

¿Cómo mediría su nivel de ingreso?

**GRAFICO Nº 17**



P -17		
Bajo	Medio	Alto
38	112	17

## Anexo D: TABLAS DE INFORMACIÓN DE ENCUESTAS

**Tabla D-1. Consumo de Productos de Panificación según Encuestas.**

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Población consumidor a	% Respuest a	Consumo en unidades	% de respuesta	% de frecuenci a	Frecuencia anual	Unidades consumida s al año.
23374	0.23	5	0.66	0.20	12	43068
23374	0.23	10	0.30	0.25	6	5628
23374	0.23	15	0.03	0.30	4	2936
23374	0.23	20	0.01	0.25	1	272
23374	0.23	5	0.66	0.20	48	172272
23374	0.23	10	0.30	0.25	24	97882
23374	0.23	100	0.03	0.30	12	58729
23374	0.23	150	0.01	0.25	6	12235
23374	0.35	5	0.66	0.20	24	129585
23374	0.35	10	0.30	0.25	2	73628
23374	0.35	100	0.03	0.30	6	44176
23374	0.35	150	0.01	0.25	1	3067
23374	0.04	5	0.66	0.20	48	29619
23374	0.04	10	0.30	0.25	24	16829
23374	0.04	100	0.03	0.30	12	10097
23374	0.04	150	0.01	0.25	6	2103
23374	0.04	5	0.66	0.20	48	29619
23374	0.04	10	0.30	0.25	24	16829
23374	0.04	100	0.03	0.30	12	10097
23374	0.04	150	0.01	0.25	6	2103
23374	0.11	5	0.66	0.20	48	81453
23374	0.11	10	0.30	0.25	24	46280
23374	0.11	100	0.03	0.30	12	27768
23374	0.11	150	0.01	0.25	6	5785

**ANEXOS E : PRECIOS DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN LA PLANTA**

**Tabla E-1 . Precio Unitario de las variedades de productos de repostería.**

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>Productos/Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Brazo Gitano	7,01	8,04	8,80	9,70	10,73
Costillas	6,58	7,56	8,25	9,09	10,04
Donas con Azúcar	4,92	5,68	6,13	6,69	7,33
Donas con Chocolate	5,96	6,85	7,45	8,19	9,02
Empanada de piña	5,29	6,09	6,60	7,22	7,92
Empanada de queso	6,14	7,06	7,69	8,45	9,31
Maletas de carne	7,59	8,70	9,54	10,54	11,68
Maletas de pollo	7,42	8,51	9,32	10,30	11,40
Manjar	4,51	5,21	5,60	6,09	6,65
Marmoleado	17,17	19,52	21,77	24,36	27,30
Pasteles de pollo	7,63	8,75	9,60	10,61	11,75
Picos	3,52	4,09	4,34	4,66	5,04
Picos de hojaldre	4,58	5,30	5,70	6,20	6,78
Prisioneros	6,49	7,46	8,14	8,96	9,89
Pudín	5,50	6,34	6,87	7,53	8,27
Quesadillas	6,37	7,32	7,98	8,78	9,69
Relámpagos	6,83	7,83	8,56	9,44	10,43
Rines	12,67	14,44	16,03	17,87	19,96
Gertrudis	5,83	6,71	7,30	8,01	8,82
Volteado de piña	18,08	20,56	22,94	25,68	28,79

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación.

**Tabla E-2. Precio Unitario de las Tortas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Torta bañada (coco)	47,99	54,40	61,25	69,02	79,00
Torta bañada (chocolate)	60,84	68,91	77,66	87,55	99,95
Torta bañada(piña)	48,27	54,72	61,61	69,42	79,46
Torta de pasa	49,85	56,50	63,63	71,70	82,03

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación.

**Tabla E-3. Precio Unitario de las Queques**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vainilla 1 lb	159,24	180,09	203,26	229,47	259,10
Vainilla ½ lb	80,74	91,38	103,02	116,20	131,10
Chocolate1 lb.	169,43	191,60	216,28	244,17	275,71
Chocolate1/2 lb.	82,20	93,03	104,89	118,31	133,49

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación.

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**Tabla E-4. Precio Unitario de Pan simple**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Pan de hot dog	5,13	5,90	6,40	6,99	7,68
Pan de hamburguesa	5,29	6,07	6,60	7,21	7,93
Pan de Barra	7,31	8,37	9,19	10,14	11,23

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación

**Tabla E-5. Precio Unitario de Postres**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Piό V	9,97	11,42	12,68	14,11	15,75
Tres en leche	14,24	16,25	18,13	20,28	22,71
Arroz de leche	8,61	9,88	10,94	12,16	13,54

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación

**Tabla E-6. Precio Unitario de Bocadillos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Deditos con queso	4,34	5,05	5,29	5,99	6,57
Danesas	7,79	8,95	9,69	10,96	12,19

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación

**Tabla E-7. Precio Unitario de Refrescos**

<b>Productos/ Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cacao	8,38	9,46	10,35	11,39	12,61
Semilla de Jicaro	6,89	7,77	8,44	9,24	10,18
Cebada con piña	7,38	8,32	9,06	9,94	10,97
Linaza	6,86	7,73	8,40	9,19	10,13
Cebada	7,38	8,32	9,06	9,94	10,97
Zanahoria	6,55	7,39	8,01	8,75	9,63
Guayaba	6,55	7,39	8,01	8,75	9,63
Ensalada de Frutas	9,36	10,56	11,59	12,80	14,21
Granadilla	7,02	7,92	8,61	9,44	10,40
Cálala	7,02	7,92	8,61	9,44	10,40
Piña	6,67	7,53	8,16	8,93	9,83
Melón	7,31	8,25	8,98	9,85	10,87

**Fuente:** Elaboración basada en proyección de precios con inflación

**Tabla E-8. Precio Unitario de gaseosas**

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>PRODUCTOS</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Coca cola 12 onz.	5,50	6,22	7,02	7,94	8,97
Coca cola 1/2 litro	8,80	9,94	11,24	12,70	14,35
Coca cola 1 litro	11,00	12,43	14,05	15,87	17,94
Coca cola 1.5 litros	16,50	18,65	21,07	23,81	26,90
Coca cola 2 litros.	19,80	22,37	25,28	28,57	32,28
Rojita 12 onz.	5,50	6,22	7,02	7,94	8,97
Rojita 1.5 litros	16,50	18,65	21,07	23,81	26,90
Rojita 2 litros	19,80	22,37	25,28	28,57	32,28
Fanta 12 onz	5,50	6,22	7,02	7,94	8,97
Fanta 1/2 litros.	8,80	9,94	11,24	12,70	14,35
Fanta 2 litros.	19,80	22,37	25,28	28,57	32,28
Sprite 12 onz.	5,50	6,22	7,02	7,94	8,97
Sprite 1/2 litro.	8,80	9,94	11,24	12,70	14,35
Sprite 2 litros	19,80	22,37	25,28	28,57	32,28

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**Tabla E-9. Precio Unitario de Refrescos Enlatados**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Jumex 250 gms.	6,05	6,84	7,73	8,73	9,86
Jumex 350 gms.	7,26	8,20	9,27	10,48	11,84
Maravilla 350 gms.	7,26	8,20	9,27	10,48	11,84
Maravilla 480 gms	8,47	9,57	10,82	12,22	13,81
Naturas 350 gms	7,26	8,20	9,27	10,48	11,84
Naturas 500 gms	8,47	9,57	10,82	12,22	13,81

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**Tabla E-10. Precio Unitario de Vasos Descartables**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vasos 6 onz.	12,10	13,67	15,45	17,46	19,73
Vasos 7 onz.	14,52	16,41	18,54	20,95	23,67
Vasos 8 onz.	18,15	20,51	23,18	26,19	29,59
Vasos 9 onz.	20,57	23,24	26,27	29,68	33,54

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**Tabla E-11. Precio Unitario de Platos Descartables**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Platos 6 onz.	15,97	18,05	20,39	23,05	26,04
Platos 7 onz.	18,63	21,06	23,79	26,89	30,38
Platos 8 onz.	21,30	24,06	27,19	30,73	34,72
Platos 9 onz.	23,96	27,07	30,59	34,57	39,06

**Fuente:** Repostería Nubia Alaniz

**Tabla E-12. Precio Unitario de Productos Varios**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Candelas para cumpleaños	17,40	19,66	22,22	25,11	28,37
Gorros N1	24,86	28,09	31,74	35,87	40,53
Gorros N2	37,29	42,14	47,62	53,81	60,80
Tarjetas sencillas (25 Uds.)	37,29	42,14	47,62	53,81	60,80
Tarjetas con grabado	55,94	63,21	71,42	80,71	91,20
Tarjetas sin motivo	74,58	84,28	95,23	107,61	121,60
Bandejas de Aluminio	111,87	126,41	142,85	161,42	182,40
Bandejas de plástico	49,72	56,18	63,49	71,74	81,07
Servilletas	8,20	9,27	10,48	11,84	13,38



**ANEXOS DEL CAPITULO III**

**ANEXO F: Mapa del Distrito VI**

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**ANEXOS G: DIAGRAMAS ANALITICOS DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.**

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
1-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Brazo Gitano									
Diagrama N° 1      Hoja N° 1		Actividad					Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Brazo Gitano		<div>Operación</div> <div>Transporte</div> <div>Espera</div> <div>Inspección</div> <div>Operación combinada</div> <div>Almacenamiento</div> <div>Diagrama</div>					12		
Actividad: Elaborar y almacenar brazo gitano							4		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							1		
Método: Propuesto							1		
Operarios: 1 Panadero		<div>Distancia (Mts)</div> <div>Tiempo (Min)</div> <div>Costo:</div> <div>Mano Obra</div> <div>Materia Prima</div> <div>Total</div>					33.5		
1 Hornero									
Aprobado por:							1		
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
Trasladar la ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes								1	En pesa de mesa
Agregar huevos a batidora							0,5	0.5	
Batir los huevos hasta cremar								1	Batidora eléctrica
Agregar los otros ingredientes								0.25	
Mezclar los ingredientes en batidora									
Verter la mezcla en un molde								1	Previamente engrasados.
Trasladar sartenes hacia horno							8.0	0.5	1 hornero
Horneado de masa a 350 °F								16	Horno eléctrico
Espolvorear sartén con azúcar								0,5	Harina
Trasladar masa hacia mesas de trabajo							8.0	0.5	1 hornero
Voltear moldes								0.5	panadero
Esperar enfrié la masa								20	
Rellenar superficie con jalea								3	1 panadero
Enrollar la masa hacia arriba								5	1 panadero
Cortar en pedazos								10	Con cuchillo
Trasladar piezas a vitrinas							6,5 o 13	0.75	En bandejas
Almacenamiento de piezas								0.75	En vitrinas
TOTAL	12	4	1			1	26	61	

**Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”**

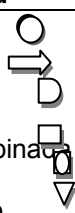






















REPOSTERIA NUBIA ALANIZ										
2-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO										
Producción de Donas con Azúcar										
Diagrama N° 1      Hoja N° 1		Actividad		Actual	Propuesto	Economía				
Objeto: Donas		Operación		11						
Actividad: Elaborar y almacenar donas con Azúcar		Transporte		4						
		Espera		1						
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Inspección		1						
		Operación Combinada		1						
		Almacenamiento								
Método: Propuesto		Distancia (Mts)		14.5						
Operarios: panadero		Tiempo (Min)		126						
		Costo:								
Aprobado por:		Mano Obra								
		Materia Prima								
		Total								
Descripción		Símbolo					Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observ	
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa		○	→	□	□	□	▽	4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes									1	En pesa de mesa
Agregar la harina con la levadura, sal, azúcar								0,5	0,5	1 panadero
Mezclar ingredientes									7	Batidora Eléctrica
Inspeccionar mezcla									0,5	1 panadero
Agregar agua helada									0,5	1 panadero
Continua batiendo									7	Batidora Eléctrica
Espolvoreas la mesa de trabajo con harina									0.5	1 panadero
Trasladar la masa hacia la mesa de trabajo								0,5	0,5	1 panadero
Extender con un rodillo la masa									7	
Figurar la masa									10	
Colocar las donas en sartenes									2	
Reposar las donas figuradas									45	
Trasladar las donas hacia la cocina								3	0.5	
Freírlas en aceite caliente									20	1 ayudante panadero
Enfriar las donas									10	
Cubrir donas con azúcar									10	1 ayudante panadero
Trasladar donas hacia A.Vta								6,5	1	
Almacenar en vitrinas									1	
TOTAL		11	4	1	1	1		14.5	126	

**Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”**

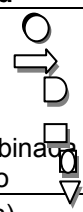
<div>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</div> <div>3-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</div> <div>Producción de Donas con Chocolate</div>										
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad					Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Donas con chocolate		Operación					12			
Actividad: Elaborar y almacenar donas Con chocolate		Transporte					4			
		Espera					2			
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Inspección					1			
		Operación Combinada								
Método: Propuesto		Almacenamiento					1			
Operarios: panadero ayudante		Distancia (Mts)					21.25			
		Tiempo (Min)					145			
Aprobado por:		Costo:								
		Mano Obra								
		Materia Prima								
		Total								
Descripción		Símbolo					Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones	
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa		○	→	⬢	□	◻	4.0	2	1 panadero	
Pesar ingredientes								2	En pesa de mesa	
Agregar la harina con la levadura, sal, azúcar							0,5	0,5	1 panadero	
Mezclar ingredientes								7	Batidora Elctrica	
Inspeccionar mezcla								0,5	1 panadero	
Agregar agua helada								0,5	1 panadero	
Continua batiendo								7	Batidora Elctrica	
Espolvoreas la mesa de trabajo con harina								1	1 panadero	
Trasladar la masa hacia la mesa de trabajo							0,5	0,5	1 panadero	
Extender con un rodillo la masa								7		
Figurar la masa								10		
Colocar las donas en sartenes								2		
Reposar las donas figuradas								45		
Trasladar las donas hacia la cocina							3.0	0.5		
Freírlas en aceite caliente								20	1 ayudante panadero	
Enfriar las donas								10		
Preparar la cubierta de chocolate								15		
Cubrir donas con chocolate y confiruras								10	1 ayudante panadero	
Trasladar donas hacia A.Vta							13.0	4		
Almacenar en vitrinas								1		
TOTAL		12	4	2	1	2	1	21.0	145	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”




























4

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
4-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Empanadas de Piña									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Empanadas			<div>Operación Transporte Inspección Espera Operación Combinada Almacenamiento</div> 				11		
Actividad: Elaborar y almacenar empanadas							5		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.									
Método: Propuesto							1		
Operarios: 1 panadero							26.0		
Aprobado por:			Distancia (Mts) Tiempo (Min) Costo: Mano Obra Materia Prima				122.25		
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes								4	En mesa de pesa
Agregar margarina, azúcar, manteca, sal y harina							0,5	1	En Batidora eléctrica
Batir ingredientes								20	En Batidora eléctrica
Agregar huevos y agua								1	
Continuar batiendo								5	
Trasladar masa hasta mesas de trabajo							0,5	0.5	1 Panadero
Estirar la masa con un rodo								10	
Figurar la masa								10	
Rellenar la empanada con trozos de piña								15	
Cerrar la empanada apretando con los dedos								10	
Colocar sobre sartenes								2	
Barnizar la parte superior de las empanadas								5	1 hornero
Trasladarlas al horno							8.0	0.75	1 hornero
Hornear a una temperatura de 300° F								35	
Trasladarlas hacia vitrinas							13.0	1	1 hornero
TOTAL	11	5					26.0	122.25	

**Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”**

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
5-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Empanadas de Queso									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economia
Objeto: Empanadas de queso			<div>Operación Transporte Inspección Espera Operación Combinada Almacenamiento</div> 				11		
Actividad: Elaborar y almacenar empanadas de queso							5		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							1		
Método: Propuesto							26.0		
Operarios: 1 panadero							114.25		
Aprobado por:									
			Distancia (Mts) Tiempo (Min) Costo: Mano Obra Materia Prima						
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes								5	En mesa de pesa
Agregar margarina, azúcar, manteca, sal y harina							0,5	1	En Batidora eléctrica
Batir ingredientes								20	En Batidora eléctrica
Agregar huevos y agua								1	
Continuar batiendo								5	
Trasladar y colocar masa hasta mesas de trabajo							0,5	0.5	1 Panadero
Estirar la masa con un rodo								10	
Figurar la masa								10	
Rellenar la empanada con queso desmoronado								15	
Cerrar la empanada apretando con los dedos								10	
Colocar sobre sartenes								2	
Barnizar la parte superior de las empanadas								5	1 hornero
Trasladarlas al horno							8.0	0.75	1 hornero
Hornear a una temperatura de 300° F								35	
Trasladarlas hacia vitrinas							13.0	1	1 hornero
Almacenar en vitrinas								1	
TOTAL	11	5				1	26.0	114.25	

**Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”**






























REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
6-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Quesadillas									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Empanadas			<div>Operación </div> <div>Transporte </div> <div>Inspección </div> <div>Espera </div> <div>Operación Combinada </div> <div>Almacenamiento </div>				11		
Actividad: Elaborar y almacenar quesadillas							5		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.									
Método: Propuesto							1		
Operarios: 1 panadero							26.0		
Aprobado por:			123						
			Distancia (Mts)						
			Tiempo (Min)						
			Costo:						
			Mano Obra						
			Materia Prima						
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes								5	En mesa de pesa
Agregar margarina, azúcar, manteca, sal y harina							0,5	1	En Batidora eléctrica
Batir ingredientes								20	En Batidora eléctrica
Agregar huevos y agua								1	
Continuar batiendo								5	
Trasladar y colocar masa hasta mesas de trabajo							0,5	0.5	1 Panadero
Estirar la masa con un rodo								10	
Figurar la masa								10	
Rellenar la quesadilla con queso desmoronado								15	
Cerrar la quesadilla apretando con los dedos								10	
Colocar sobre sartenes								2	
Barnizar la parte superior de las empanadas								5	1 hornero
Trasladarlas al horno							8	1	1 hornero
Hornear a una temperatura de 300° F								35	
Trasladarlas hacia vitrinas							13	1	1 hornero
Almacenar en vitrinas									
TOTAL	11	5				1	26.0	123	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
7-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Prisioneros									
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economia
Objeto: Empanadas			<div>Operación</div> <div>Transporte</div> <div>Inspección</div> <div>Espera</div> <div>Operación Combinada</div> <div>Almacenamiento</div> <div>Distancia (Mts)</div> <div>Tiempo (Min)</div> <div>Costo:</div> <div>Mano Obra</div> <div>Materia Prima</div> <div>Total</div>				11		
Actividad: Elaborar y almacenar prisioneros							5		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							1		
							26.0		
Método: Propuesto							123		
Operarios: 1 panadero									
Aprobado por:									
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	1 panadero
Pesar ingredientes								5	En mesa de pesa
Agregar margarina, azúcar, manteca, sal y harina							0,5	1	En Batidora eléctrica
Batir ingredientes								20	En Batidora eléctrica
Agregar huevos y agua								1	
Continuar batiendo								5	
Trasladar y colocar masa hasta mesas de trabajo							0,5	0.5	1 Panadero
Estirar la masa con un rodo								10	
Figurar la masa								10	
Rellenar la quesadilla con queso desmoronado								15	
Cerrar la quesadilla apretando con los dedos								10	
Colocar sobre sartenes								2	
Barnizar la parte superior de las empanadas								5	1 hornero
Trasladarlas al horno							8	1	1 hornero
Hornear a una temperatura de 300° F								35	
Trasladarlas hacia vitrinas							13	1	1 hornero
Almacenar en vitrinas									
TOTAL	11	5				1	26.0	123	

































Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ										
8-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO										
Producción de Pasteles de Pollo										
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economia	
Objeto: Pasteles de Pollo			<div>Operación </div> <div>Transporte </div> <div>Inspección </div> <div>Espera </div> <div>Operación Combinada </div> <div>Almacenamiento </div>				11			
Actividad: Elaborar y almacenar pasteles de pollo							5			
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							1			
							26.0			
										134.5
Método: Propuesto			Distancia (Mts)	Tiempo (Min)	Costo:	Mano Obra		Materia Prima		
Operarios: 1 panadero										
Aprobado por:										
Total										
Descripción		Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
										
Trasladar ingredientes desde almacén hasta pesa								4.0	2	1 panader
Pesar ingredientes									5	En mesa de pesa
Agregar margarina, azúcar, manteca, sal y harina								0,5	1	En Batidora eléctrica
Batir ingredientes									20	En Batidora eléctrica
Agregar huevos y agua									1	
Continuar batiendo									5	
Trasladar y colocar masa hasta mesas de trabajo								0, 5	0.5	1 Panadero
Estirar la masa con un rodo									10	
Figurar la masa									10	
Rellenar la empanada con trozos de piña									15	
Cerrar el pastel apretando con los dedos									10	
Colocar sobre sartenes									2	
Barnizar la parte superior del pastel									5	1 hornero
Trasladarlas al horno								8.0	1	1 hornero
Hornear a una temperatura de 300° F									35	
Trasladarlas hacia vitrinas								13.0	1	1 hornero
Almacenar en vitrinas									1	
TOTAL		11	5					26.0	134.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**REPOSTERIA NUBIA ALANIZ**  
**9-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO**  
**Producción de PASTA DE HOJADRE**


Diagrama N° 1 Hoja N° 1		Actividad					Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Pasta de Hojaldre		<div>Operación </div> <div>Transporte </div> <div>Espera </div> <div>Inspección </div> <div>Operación combinada </div> <div>Almacenamiento </div>					13		
Actividad: Elaboración de Pasta de Hojaldre							7		
							3		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.									
Método: Propuesto		29.0							
Operarios: 1 panadero		322.5							
Aprobado por:		Distancia (Mts) Tiempo (Min) Costo: Mano Obra Materia Prima  <b>Total</b>							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes a pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	En pesa de mesa
Agregar los ingredientes a batidora							0,5	1	
Mezclar los ingredientes en una batidora								4	Batidora eléctrica
Trasladar hacia las mesas de trabajo							0,5	0.5	
Extender la masa con el rodo en forma rectangular								10	
Cortar la margarina en cuadritos planos y uniformes								5	
Cubrir la mitad de la masa rectangular con margarina								3	
Doblar la mitad de la masa sobre la margarina.								1	
Extender la masa con el rodillo								10	
Doblar masa en tres partes iguales								5	
Trasladar hacia regriferador							4.0	1	
Reposar en los sartenes dentro del refrigerador								15	
Trasladar hacia mesas de trabajo							4.0	1	
Estirar la masa nuevamente								10	
Repetir la operación del doblado								5	
Trasladar hacia regriferador							4.0	1	
Reposar en los sartenes								45	
Trasladar hacia mesas de trabajo							4.0	1	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”






















Estirar la masa	☀							10	
Doblar en forma de libro	☀							5	
Trasladar hacia regiriferador		☀					4.0	1	
Dejar reposar en el refrigerador			☀					180	
Trasladar hacia mesas de trabajo		☀					4.0	1	
<b>TOTAL</b>	13	7	3				29.0	322.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”












**REPOSTERIA NUBIA ALANIZ**  
**10-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO**  
**Gertrudis**

Diagrama N° 1		Hoja N° 1		Actividad			Actual	Propuesto	Economia
Objeto: Gertrudis				<div>Operación</div> <div>Transporte</div> <div>Espera</div> <div>Inspección</div> <div>Operación Combinada</div> <div>Almacenamiento</div> <div></div>			8		
Actividad: Figurar y almacenar gertrudis							2		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.									
Método: Propuesto							21.0		
Operarios: 1 Panadero				113.					
Aprobado por:				Distancia (Mts)					
				Tiempo (Min)					
				Costo:					
				Mano Obra					
				Materia Prima					
				Total					
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
Estirar la masa con el rodo hasta un grosor de 1 cm	☀							10	
Figurar la masa	☀							5	
Rellenar en medio de la masa con piña	☀							8	
Cerrar la pieza en forma de trenza	☀							15	
Pasar una brocha sobre las gertrudis para quitar la harina	☀							5	
Colocar sobre los sartenes	☀							7	sartenes de 63 x 44 cm
Trasladar hacia el horno		☀					8	1	
Hornear a una temperatura de 325°F	☀							20	
Cambiar temperatura a 250 ° F para tostar	☀							30	
Trasladar hacia vitrinas		☀					13.0	2	
TOTAL	8	2					21.0	113	
















Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
11-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Maletas de Carne									
Diagrama N° 1      Hoja N° 1		Actividad					Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Gertrudis		<div>Operación </div> <div>Transporte </div> <div>Espera </div> <div>Inspección </div> <div>Operación Combinada </div> <div>Almacenamiento </div>					8		
Actividad: Elaboración de Maletas de Carne							1		
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							21.0 63		
Método: Propuesto									
Operarios: 1 Repostera									
Aprobado por:									
Descripción	Simbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Estirar la masa con el rodo hasta un grosor de 1 cm								8	
Rellenar en medio de la masa con piña								8	
Enrollar la masa								5	
Figurar la masa								5	
Colocar en sartenes								7	sartenes de 63 x 44 cm
Barnizar las piezas								5	
Trasladar hacia el horno							8	2	
Hornear a 400 °F								20	
Trasladar hacia vitrinas							13	3	
TOTAL	8	1					21.0	63	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
12-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Relleno de Carne									
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Relleno de Pollo			Operación				5		
Actividad: Elaboración de Relleno de Pollo			Transporte				1		
Lugar: Cocina de Repostería Nubia Alaniz			Espera				1		
			Inspección						
Método: Propuesto			Operación Combinada				1		
			Almacenamiento				6.0		
Operarios: Cocinera			Distancia (Mts)				185		
Aprobado por:			Tiempo (Min)						
			Costo:						
			Mano Obra						
			Materia Prima						
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Freír la cebolla en el aceite								3	
Agregar la carne, sal y pimienta								1	
Cocinar carne								120	
Esperar a que enfrie carne								60	
Trasladarla hasta refrigerador.							6.0	1	
TOTAL	5	1	1		1		6.0	185	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

































REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
13-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Pañuelos de Hojaldre									
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Pañuelos de Hojaldre			<div>Operación</div> <div>Transporte</div> <div>Espera</div> <div>Inspección</div> <div>Operación combinada</div> <div>Almacenamiento</div> <div></div>				7		
Actividad: Figurar y hornear pañuelos de hojaldre									
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.									
Método: Propuesto									
Operarios:    1 panadero 1 hornero			<div>Distancia (Mts)</div> <div>Tiempo (Min)</div> <div>Costo:</div> <div>Mano Obra</div> <div>Materia Prima</div>				21.0		
Aprobado por:							83		
			<b>Total</b>						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Estirar la masa con el rodillo								8	
Cortar masa en pedazos cuadrados								10	
Rellenar piezas con piña								8	
Figurar la masa								10	
Pasar una brocha sobre las piezas para quitar la harina								4	
Colocar piezas en sartenes								10	
Trasladar sartenes hacia el horno							8.0	1	
Hornear a una temperatura de 325°F								30	
Trasladarlo hacia vitrinas.							13.0	2	
TOTAL	7	2					21.0	83	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal  
de Repostería Nubia Alaniz”

---


























**Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”**

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ										
14-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO										
Producción de Maletas de Pollo										
Diagrama N° 1 Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Maletas de Pollo			<div>Operación </div> <div>Transporte </div> <div>Espera </div> <div>Inspección </div> <div>Operación combinada </div> <div>Almacenamiento </div>				14			
Actividad: Elaboración de Maletas de Pollo							4			
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.							1			
Método: Actual										
Operarios: 1 panadero			Distancia (Mts)				22.0			
Aprobado por:			Tiempo (Min)				182.5			
			Costo:							
			Mano Obra							
			Materia Prima							
			Total							
Descripción		Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
										
Trasladar los ingredientes a pesa								4.0	2	
Pesar todos los ingredientes									5	En pesa de mesa
Agregar los ingredientes a batidora								0,5	1	
Mezclar los ingredientes en una batidora									4	Batidora eléctrica
Trasladar hacia las mesas de trabajo								0,5	0.5	
Extender la masa con el rodo en forma rectangular									10	
Cortar la margarina en cuadritos planos y uniformes									5	
Empastar la masa con margarina									3	
Extender la masa con el rodillo									10	
Doblar masa en tres partes iguales									5	
Trasladar desde mesa hacia refrigerador								4	2	
Dejar reposar la masa									60	
Figurar la masa									10	
Rellenar con pollo									10	
Enrollar masa									10	
Cortar las piezas									7	
Colocarlas en sartenes									5	
Hornearlas a 160 ° C									30	
Trasladarlas a vitrinas								13	2	
TOTAL		14	4	1				22.0	181.5	
























Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>15-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Relleno de Pollo</b>									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1		Actividad		Actual	Propuesto	Economía			
Objeto: Relleno de Pollo		Operación	○	7					
Actividad: Elaboración de Relleno de Pollo		Transporte	⇒	1					
		Espera	D						
Lugar: Cocina de Repostería Nubia Alaniz		Inspección	□						
Método: Propuesto		Operación Combinada	○□						
Operarios: Cocinera		Almacenamiento	▽						
Aprobado por:		Distancia (Mts)							
		Tiempo (Min)							
		Costo:							
		Mano Obra							
		Materia Prima							
		<b>Total</b>							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
	○	⇒	D	□	○□	▽			
Lavar las verduras								3	
Cocer el pollo	★							60	
Desmenuzar el pollo	★							60	
Cortar en cuadritos la papa	★							30	
Freír la cebolla y chiltoma	★							5	
Agregar el pollo y papa	★							3	
Remover con una cuchara	★							2	
Cocinar los ingredientes	★							120	
Enfriar la mezcla	★							60	
Trasladarla hacia el refrigerador		★					4.0	2	
<b>TOTAL</b>	7	1					4.0	345	

























Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>16-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Tortas</b>									
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad				Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Torta de Queques		Operación				7			
		Transporte				3			
		Espera							
Actividad: Elaborar y rellenar tortas		Inspección				1			
		Operación Combinada							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Almacenamiento							
Método: Propuesto		Distancia (Mts)				17.0			
Operarios: 1 tortero		Tiempo (Min)				144.5			
		Costo:							
Aprobado por:		Mano Obra							
		Materia Prima							
		<b>Total</b>							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
trasladan los sartenes hasta el área de horneado							8	3	
Hornear la pasta en los sartenes								45	
Traslada hacia área decoración							5	3	
Esperar a que se enfrié tortas								20	
<b>TOTAL</b>	7	3	1				17	144.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
17-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Tortas									
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Torta de Queques			Operación 				7		
			Transporte 				3		
			Espera						
Actividad: Elaborar y rellenar tortas			Inspección 				1		
			Operación Combinada 						
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.			Almacenamiento 						
Método: Propuesto			Distancia (Mts)				17.0		
Operarios: 1 tortero			Tiempo (Min)				149.5		
Aprobado por:			Costo: Mano Obra Materia Prima						
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
trasladan los sartenes hasta el área de horneado							8	3	
Hornear la pasta en los sartenes								45	
Traslada hacia área decoración							5	3	
Esperar a que se enfríe tortas								20	
Espolvorear coco rayado								5	
TOTAL		8	3	1			17	149.5	























Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>18-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Tortas</b>									
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad				Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Torta de Queques		Operación				7			
		Transporte				3			
		Espera							
Actividad: Elaborar y rellenar tortas		Inspección				1			
		Operación Combinada							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Almacenamiento							
Método: Propuesto		Distancia (Mts)				17.0			
Operarios: 1 tortero		Tiempo (Min)				164.5			
Aprobado por:		Costo:							
		Mano Obra							
		Materia Prima							
		<b>Total</b>							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
trasladan los sartenes hasta el área de horneado							8	3	
Hornear la pasta en los sartenes								45	
Traslada hacia área decoración							5	3	
Esperar a que se enfríe tortas								20	
Cubrir con chocolate								20	
<b>TOTAL</b>		3	1				17	164.5	




















Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>19-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Tortas</b>									
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad					Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Torta		Operación					7		
		Transporte					3		
		Espera							
Actividad: Elaborar y rellenar tortas		Inspección					1		
		Operación Combinada							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Almacenamiento							
Método: Propuesto		Distancia (Mts)					17.0		
Operarios: 1 tortero		Tiempo (Min)					151.5		
Aprobado por:		Costo:							
		Mano Obra							
		Materia Prima							
		<b>Total</b>							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
trasladan los sartenes hasta el área de horneado							8	3	
Hornear la pasta en los sartenes								45	
Traslada hacia área decoración							5	3	
Esperar a que se enfrié tortas								20	
Colocar pasas								7	
<b>TOTAL</b>		3	1				17	151.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”






















<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>20-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Rines</b>									
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad				Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Rines		Operación				9			
		Transporte				2			
		Espera							
Actividad: Elaborar rines		Inspección				1			
		Operación Combinada							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Almacenamiento							
Método: Propuesto		Distancia (Mts)							
		Tiempo (Min)				13			
Operarios: 1 tortero		Costo:				134.5			
		Mano Obra							
Aprobado por:		Materia Prima							
		Total							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
trasladan los sartenes hasta el área de horneado							8	3	
Hornear a 325° C								20	
Traslada hacia área venta							5	3	
<b>TOTAL</b>	9	2	1				13	134.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”
























<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>21-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Volteado de Piña</b>									
Diagrama N° 1	Hoja N° 1	Actividad				Actual	Propuesto	Economía	
Objeto: Volteado de Piña		Operación				9			
		Transporte				2			
		Espera							
Actividad: Elaborar volteado de piña		Inspección				1			
		Operación Combinada							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.		Almacenamiento							
Método: Propuesto		Distancia (Mts)							
		Tiempo (Min)				13			
Operarios: 1 tortero		Costo:				132.5			
		Mano Obra							
Aprobado por:		Materia Prima							
		Total							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	Previamente engrasado
Agregar confituras, pasas, piña								5	
Verter pasta al molde								20	
Trasladar los moldes al horno							8.0	3	
Hornear a 300° F								45	
Voltear el molde								5	
<b>TOTAL</b>	9	2	1				12.0	132.5	


























Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
22-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Baño o Merengue de Queques									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economia
Objeto: Baño o Merengue			Operación 				8 1		
			Transporte 						
			Espera 						
Actividad :Elaborar baño, empastar y decorar tortas			Inspección 						
Lugar: Área de decoración de planta de producción de Repostería Nubia Alaniz			Operación Combinada 				76		
			Almacenamiento 						
Método: Propuesto			Distancia (Mts) Tiempo (Min) Costo: Mano Obra Materia Prima  <b>Total</b>						
Operarios:									
Aprobado por:									
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Pesar todos los ingredientes								5	
Preparar la miel								30	
Separar las yemas de las claras								10	
Agregar claras y cítrico								5	
Batir mezcla a punto de nieve								10	
Agregar miel y continua batiendo								7	
Colocar baño en recipientes								3	
Agrega colorantes a baño								1	
Remover con una cuchara el baño								5	
TOTAL	8	1						76	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

REPOSTERIA NUBIA ALANIZ									
23-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO									
Producción de Marmoleado									
Diagrama N° 1    Hoja N° 1			Actividad				Actual	Propuesto	Economía
Objeto: Marmoleado			Operación 				9		
			Transporte 				2		
			Espera						
Actividad: Elaborar marmoleado			Inspección 				1		
			Operación Combinada 						
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz.			Almacenamiento 						
Método: Propuesto			Distancia (Mts)						
Operarios: 1 tortero			Tiempo (Min)				25.0		
Aprobado por:			Costo: Mano Obra Materia Prima				139.5		
			Total						
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Trasladar los ingredientes desde almacén hasta pesa							4.0	2	
Pesar todos los ingredientes								5	
Agrega el azúcar, huevos, la margarina con el suero al tazón de la batidora								4	
Batir ingredientes hasta que se cremen								20	
Agregar harina, vainilla y el agua								0.5	
Mezclar ingredientes								13	
Vertir la pasta al molde								10	
Agregar una capa delgada de pasta								10	
Agregar una capa de chocolate								10	
Agregar otra capa mas gruesa de la pasta								10	
Trasladar hacia horno							8.0	2	
Hornear a una temperatura de 300°F								50	
Trasladar hacia vitrinas							13.0	3	
TOTAL	9		1				25.0	139.5	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>REPOSTERIA NUBIA ALANIZ</b> <b>24-DIAGRAMA ANALITICO DEL PROCESO</b> <b>Producción de Bocado o Marquesote</b>									
Diagrama N° 1 Hoja N° 1		Actividad					Actual	Propuesto	Economia
Objeto: Bocado o Marquesote		Operación 					9		
Actividad:		Transporte 					2		
		Espera 							
Lugar: Planta de Producción Repostería Nubia Alaniz		Inspección 							
		Operación combinada 							
Método		Almacenamiento 							
Operarios:		Distancia (Mts)							
Aprobado por:		Tiempo (Min)							
		Costo:							
		Mano Obra							
		Materia Prima							
		Total							
Descripción	Símbolo						Distancia (mts)	Tiempo (min)	Observaciones
									
Pesar todos los ingredientes									
Agregar huevos a batidora.									
Batir los huevos por 10 min. en la batidora, hasta que cremar.									
Agregar azúcar,									
Continúa batiendo									
Agregar la harina con el polvo de hornear y la cáscara de limón rayado.									
Todo esto se mezcla por 7 min.									
Se vierte la mezcla en un sartén engrasado									
Traslada hacia el horno									
Hornear a una temperatura de 400 °F								11	
Traslada hacia área de cocina									
<b>TOTAL</b>	9	2							

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

**ANEXO H: DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y SUS FUNCIONES**

		<b>Código A -1</b>
<b>I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<b>Título del Cargo</b>	Responsable de Repostería	
<b>Jefe Superior Inmediato</b>	*****	
<b>Nombre del Puesto</b>	Administrador	
<b>Área</b>	Administrativa	
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>		
Dirigir, definir y formular las políticas de la empresa y coordinar actividades para que se logren los objetivos y metas establecidas por la organización.		
<b>III.- FUNCIONES</b>		
Se encarga de la administración y control de la Repostería.		
Encargado de realizar toma de decisiones.		
Supervisa al personal de producción y las demás áreas de la Repostería.		
Planificar y coordinar el funcionamiento general de la empresa.		
Fijar las listas de los precios, los porcentajes de descuento y los plazos de entrega de los productos.		
Vigilar los gastos y asegurar la utilización óptima de los recursos.		
Realiza compras de materia prima.		
Lleva el registro contable de la empresa.		
Reclutar, seleccionar y contratar el personal.		
<b>IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>		
<b>4.1. ESTUDIOS</b>		
Lic. En contabilidad		
Manejo de programas de computación.		
<b>4.2. HABILIDADES</b>		
Liderazgo		
Buenas relaciones humanas		
Dinámico		
<b>4.3. EXPERIENCIA</b>		
Mínimo dos años.		

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

<b>Código B – 1</b>	
<b>I.- IDENTIFICACION DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
<b>Título del Cargo</b>	Cajero
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Nombre del Puesto</b>	Caja
<b>Área</b>	Administrativa
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>	
Recepcionar el efectivo de las compras y brindar una correcta y ágil atención a los clientes.	
<b>III.- FUNCIONES</b>	
Recibir y revisar la caja registradora verificando que se encuentre en buen estado.	
Verificar al inicio de su trabajo que la caja se encuentre en cero.	
Permanecer en su lugar de trabajo para brindar una atención continua a los clientes.	
Atender a los clientes de acuerdo a su momento de llegada sin preferencias.	
Marcar en la caja registradora el precio de los productos que adquiera el cliente.	
▮ Recepcionar el pago en efectivo realizado por el cliente por la compra de productos.	
▮ Realiza el arqueo de la caja diariamente.	
▮ Realiza retiros ó arqueos del personal.	
▮ Realiza otras actividades afines, que le asigne su responsable inmediato.	
<b>IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>	
<b>4.1. ESTUDIOS</b>	
▮ Bachiller aprobado	
▮ Conocimiento en el manejo de caja con computación.	
<b>4.2. HABILDADES</b>	
▮ Buenas relaciones humanas	
▮ Honrado	
▮ Dinámico	
<b>4.3. EXPERIENCIA</b>	
▮ Haber desempeñado cargos similares durante un año	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>Código B – 3</b>	
<b>I.-IDENTIFICACION DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
<b>Título del Cargo</b>	Jefe Panadero
<b>Jefe Superior Inmediato</b>	Responsable de Repostería
<b>Nombre del Puesto</b>	Panadero
<b>Área</b>	Producción
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar los productos de panadería utilizando normas higiénico-sanitarias en los procesos productivos y en las instalaciones de la planta.</li> </ul>	
<b>III.- FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li> <li>Revisar listas de pedidos para que se entreguen en tiempo y forma</li> <li>Planificar las actividades a realizar en el área de producción.</li> <li>Orientar y dirigir al personal a su cargo en las actividades a realizar.</li> <li>Elaborar la lista con el nombre y cantidad de Materia Prima a utilizar en el proceso de elaboración de productos.</li> <li>Controlar y supervisar las actividades que se desarrollan en su área de trabajo.</li> <li>Asegurar la protección e higiene de los alimentos para que no se contaminen.</li> <li>Disponer y alistar todo lo necesario para el inicio de las operaciones.</li> <li>Garantizar que al final de las operaciones los utensilios y equipo de trabajo queden limpios.</li> <li>Informar a su jefe superior cualquier problema o información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización.</li> </ul>	
<b>IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>	
<b>4.1. ESTUDIOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursos en el área de panadería o conocimientos empíricos en la elaboración de productos de panadería.</li> <li>Secundaria aprobada</li> </ul>	
<b>4.2. HABILIDADES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinámico</li> </ul>	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<ul style="list-style-type: none"> <li>Destreza</li> </ul>	
<b>4.3. EXPERIENCIA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber trabajado dos o tres años en Panaderías o Reposterías.</li> </ul>	
<b>Código B-4</b>	
<b>I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
<b>Título del Cargo</b>	Conductor
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Nombre del Puesto</b>	Conductor
<b>Área</b>	Servicios Administrativos
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportar los productos terminados a los clientes.</li> </ul>	
<b>III.- FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li> <li>Realizar traslado de productos terminados a otras sucursales.</li> <li>Distribuir productos a intermediarios (pulperías, cafetines, empresas, etc.)</li> <li>Transporte de materia prima y demás productos para la elaboración de productos.</li> <li>Limpiar y brindar mantenimiento a la unidad de transporte.</li> <li>Velar por el cuidado de la unidad de transporte.</li> <li>Realizar otras asignaciones que le encomiende su jefe superior.</li> </ul>	
<b>IV. REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>	
<b>4.1 ESTUDIOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobado educación primaria como mínimo</li> <li>Curso de manejo o aprendizaje empírico comprobado.</li> <li>Licencia de conducir</li> </ul>	
<b>4.2. HABILIDADES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Buenas relaciones humanas</li> <li>Responsable</li> </ul>	
<b>4.3. EXPERIENCIA.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber laborado al menos seis meses como conductor.</li> </ul>	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

		<b>Código B-5</b>
<b>I.- IDENTIFICACIÓN</b>		
<b>Título del Cargo</b>	Cocinera	
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente	
<b>Nombre del Puesto</b>	Cocinera	
<b>Área</b>	Producción	
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Garantizar la preparación de los alimentos para el personal de la empresa asegurando su higiene y buen sabor.</li></ul>		
<b>III.- FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Elaborar y preparar refrescos naturales.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Preparar el almuerzo para el personal de la organización.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Elaborar y preparar los postres.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Utilizar normas higiénicas sanitarias en la elaboración de los alimentos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Asegurar la limpieza y presentación del área.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Gestiona el abastecimiento de los insumos a utilizar para la elaboración de los alimentos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Elabora y prepara los rellenos para las reposterías.</li></ul>		
<b>IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>		
<b>4.1 ESTUDIOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Haber aprobado la primaria</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Cursos en artes culinarias o aprendizaje empírico comprobado.</li></ul>		
<b>4.2. HABILIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Destreza para cocinar alimentos y refrescos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Buenas relaciones humanas</li></ul>		
<b>4.3 EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Haber realizado este tipo de trabajo al menos un año.</li></ul>		



Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

		Código C-3
I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO		
Titulo del Cargo	Jefe Decorador	
Jefe Inmediato	Gerente	
Nombre del Puesto	Decorador	
Área	Producción	
II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Realizar las actividades para la elaboración del baño, decorado de los productos de repostería.</li></ul>		
III.- FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Dirigir y orientar las actividades diarias en el área de trabajo.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Cocinar y preparar las mieles para los productos ya elaborados.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Forrar las bases en donde se colocan los queques.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Elaborar los baños y decorados de los productos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Limpiar los utensilios y equipo de cocina del área de decorado al final de sus operaciones.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Colocar los queques en estantes.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Garantizar que al final de las operaciones los utensilios y equipo de trabajo queden limpios.</li></ul>		
IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO		
4.1. ESTUDIOS:		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Cursos de repostería o conocimiento empíricos en esta área.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Aprobado educación secundaria.</li></ul>		
4.2. HABILIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Responsable</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Destreza</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Creatividad</li></ul>		
4.3. EXPERIENCIA:		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Haber trabajado al menos un año en Reposterías.</li></ul>		

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

		Código D-1
I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO		
Titulo del Cargo	Decorador	
Jefe Inmediato	Jefe Decorador	
Nombre del Puesto	Decorador	
Área	Producción	
II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO		
◆ Realizar las actividades para el decorado de los productos de repostería.		
III.- FUNCIONES		
▮ Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.		
▮ Decorar y empastar los productos de repostería.		
▮ Forrar las bases en donde se colocan los queques.		
▮ Elaborar los baños y decorados de los productos.		
▮ Limpiar los utensilios y equipo de cocina del área de decorado al final de sus operaciones.		
▮ Colocar los queques en estantes.		
▮ Atender a los clientes en el área de cafetín. (Una vez terminadas sus labores).		
▮ Garantizar que al final de las operaciones los utensilios y equipo de trabajo queden limpios.		
IV.- REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO		
4.1. ESTUDIOS:		
▮ Cursos de repostería o conocimiento empíricos en esta área.		
▮ Aprobado educación secundaria.		
4.2. HABILIDADES:		
▮ Responsable		
▮ Destreza		
▮ Creatividad		
4.3. EXPERIENCIA:		
▮ Haber trabajado al menos un año en Reposterías.		

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

<b>Código B -2</b>	
<b>I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
<b>Título del Cargo</b>	Dependiente
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Nombre del Puesto</b>	Dependiente
<b>Área</b>	Servicios Administrativos
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Atender a clientes en cafetín y vitrinas.</li> </ul>	
<b>III.- FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li> <li>▮ Despachar a los clientes.</li> <li>▮ Brindar información a los clientes de los precios de los productos.</li> <li>▮ Ejecucionar las órdenes de pedidos de los clientes en el área de ventas.</li> <li>▮ Indicar al cliente que pague en caja.</li> <li>▮ Anotar la cantidad de unidades de productos existentes en los exhibidores para informar a su jefe superior inmediato.</li> <li>▮ Brindar un trato amable y gentil a los clientes</li> <li>▮ Limpiar las vitrinas y exhibidores del área de venta.</li> <li>▮ Velar por el cuidado del mobiliario del área de venta de la Repostería.</li> <li>▮ Realizar otras asignaciones que le encomiende su jefe superior.</li> </ul>	
<b>IV. REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>	
<b>4.1 ESTUDIOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Aprobado educación secundaria como mínimo</li> </ul>	
<b>4.2. HABILIDADES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Buenas relaciones humanas</li> <li>▮ Responsable</li> </ul>	
<b>4.3. EXPERIENCIA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Haber laborado al menos seis meses como dependiente (Indispensable)</li> </ul>	

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

		<b>Código C-4</b>
<b>I.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<b>Titulo del Cargo</b>	Responsable de Hornos	
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente	
<b>Nombre del Puesto</b>	Hornero	
<b>Área</b>	Producción	
<b>II.-PRÓPOSITO GENERAL DEL PUESTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Garantizar la cocción de los productos a la temperatura adecuada y tiempo preciso.</li></ul>		
<b>III.- FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Recibir orientaciones de su jefe superior inmediato.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Recibir los sartenes, moldes de los productos de repostería.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Proteger los productos de la contaminación.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Colocar los sartenes o moldes en el horno.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Poner la temperatura adecuada al horno para la cocción de los productos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Inspeccionar el tiempo de cocción de los productos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Trasladar los sartenes o moldes a las sarteneros</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Limpiar los hornos.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Realizar otras asignaciones que le encomiende su jefe superior.</li></ul>		
<b>IV. REQUISITOS PARA OPTAR AL CARGO</b>		
<b>4.1 ESTUDIOS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Aprobado educación secundaria.</li></ul>		
<b>4.2. HABILIDADES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Buenas relaciones humanas</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Responsable</li></ul>		
<b>4.3. EXPERIENCIA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▮ Haber laborado al menos seis meses en el área de hornos.</li></ul>		

## ANEXOS I: PRODUCCION ANUAL DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA PLANTA

**Tabla I -1. Cantidad de productos de repostería**

<b>Productos/Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Brazo Gitano	13728	13728	13728	13728	13728
Costillas	6760	13520	13520	13520	13520
Donas con Azúcar	6240	9360	9360	9360	9360
Donas con Chocolate	6240	6240	6240	6240	9360
Empanada de piña	5460	5460	5460	10920	10920
Empanada de queso	5460	5460	5460	5460	10920
Maletas de carne	7800	7800	7800	9360	9360
Maletas de pollo	6760	6760	6760	6760	6760
Manjar	7488	7488	7488	11232	11232
Marmoleado	8424	8424	8424	8424	11232
Pasteles de pollo	5460	10920	10920	10920	10920
Picos	5460	5460	5460	10920	10920
Picos de hojaldre	6760	6760	13520	13520	13520
Prisioneros	5460	5460	10920	10920	10920
Pudín	5460	5460	10920	10920	10920
Quesadillas	10920	10960	10920	10920	10920
Relámpagos	3120	3120	3120	3120	3120
Rines	5928	5928	5928	5928	5928
Gertrudis	11440	11440	11440	11440	17160
Volteado de piña	3900	3900	3900	3900	3900
<b>TOTAL</b>	<b>138268</b>	<b>153648</b>	<b>171288</b>	<b>187512</b>	<b>204620</b>

**Tabla I - 2. Cantidad de tortas a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Torta bañada (coco)	2987	3262	3537	3812	4087
Torta bañada (chocolate)	2987	3262	3537	3812	4087
Torta bañada(piña)	2987	3262	3537	3812	4087
Torta de pasa	2987	3262	3537	3812	4087
<b>TOTAL (uds)</b>	<b>11948</b>	<b>13048</b>	<b>14148</b>	<b>15248</b>	<b>16348</b>

En la Tabla I-2 se observa la cantidad de unidades de los diferentes tipos de tortas que ofrecerá el proyecto anualmente, teniendo estos productos un crecimiento promedio del 7.8 % anual.

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

En la Tabla I – 3 se detalla la cantidad de cada tipo de queque en sus diferentes tamaños que se ofrecerá:

**Tabla I - 3. Cantidad de queques a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vainilla 1 lb	3391	3735	4079	4423	4767
Vainilla ½ lb	6783	7470	8157	8845	9532
Chocolate 1 lb.	3729	4107	4485	4864	5242
Chocolate 1/2 lb.	7798	8588	9377	10168	10958
<b>TOTAL</b>	<b>21701</b>	<b>23900</b>	<b>26098</b>	<b>28300</b>	<b>30499</b>

En la Tabla I – 4 se presenta la cantidad de tipos de pan simple que se producirá en la Repostería Nubia Alaniz:

**Tabla I – 4. Cantidad de pan simple a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Pan de hamburguesa	13998	15672	17346	19020	20694
Pan de hot dog	10454	11704	12954	14204	15454
Pan de Barra	10100	11308	12516	13724	14932
<b>TOTAL</b>	<b>34552</b>	<b>38684</b>	<b>42816</b>	<b>46948</b>	<b>51080</b>

En la Tabla I – 5 se observa la cantidad de postres que se pretende ofertar en el mercado anualmente:

**Tabla I - 5. Cantidad de Postres a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
PiÓ V	1145	1257	1369	1481	1593
Tres en leche	1145	1257	1369	1481	1593
Arroz de leche	1145	1257	1369	1481	1593
<b>TOTAL</b>	<b>3435</b>	<b>3771</b>	<b>4107</b>	<b>4443</b>	<b>4779</b>

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

En la Tabla I – 6 se muestra la cantidad de bocadillos que se elaborarán anualmente:

**Tabla I – 6. Cantidad de bocadillos a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Deditos con queso	1716	1887	2204	2223	2391
Danesas	1716	1887	2204	2223	2391
<b>TOTAL</b>	<b>3432</b>	<b>3774</b>	<b>4408</b>	<b>4446</b>	<b>4782</b>

En la Tabla I – 7 se observa la cantidad de refrescos que se elaborarán anualmente en la Sucursal de Repostería Nubia Alaniz:

**Tabla I – 7. Cantidad de refrescos a producir**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cacao	1628	1904	2180	2456	2732
Semilla de Jicaro	1628	1904	2180	2456	2732
Pozol	1628	1904	2180	2456	2732
Linaza	1628	1904	2180	2456	2732
Cebada	1628	1904	2180	2456	2732
Zanahoria	1628	1904	2180	2456	2732
Guayaba	1628	1904	2180	2456	2732
Ensalada de Frutas	1628	1904	2180	2456	2732
Granadilla	1628	1904	2180	2456	2732
Cálala	1628	1904	2180	2456	2732
Piña	1628	1904	2180	2456	2732
Melón	1628	1904	2180	2456	2732
<b>TOTAL</b>	<b>19536</b>	<b>22848</b>	<b>26160</b>	<b>29472</b>	<b>32784</b>

**Tabla I - 8. Cantidad de gaseosas a ofertar**

Productos/Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Coca cola 12 onz.	556	612	673	740	814	895
Coca cola 1/2 litro	360	396	435	479	526	579
Coca cola 1 litro	401	441	485	534	587	646
Coca cola 1.5 lts.	324	356	392	431	474	522
Coca cola 2 lts.	322	354	389	428	471	518
Rojita 12 onz.	356	392	431	474	521	573
Rojita 1.5 lts	232	256	281	309	340	374
Rojita 2 litros	205	226	248	273	300	330
Fanta 12 onz.	256	282	310	341	375	412
Fanta 1/2 lts.	236	260	286	314	346	380
Fanta 2 lts	222	244	268	295	324	357
Sprite 12 onz.	258	284	312	343	378	416
Sprite 1/2 lts.	240	264	290	319	351	386
Sprite 2 lts.	165	181	199	219	241	265

Las gaseosas de las diferentes marcas y volúmenes tendrán un crecimiento del 20% anual, ya que se espera que la población al comprar productos de repostería lo acompañen de algún tipo de bebida.

**Tabla I -9. Cantidad de refrescos enlatados a ofertar**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Jumex 250 gms.	330	363	399	439	483
Jumex 350 gms.	217	239	263	289	318
Maravilla 350 gms.	284	312	343	377	415
Maravilla 480 gms	237	261	287	316	348
Naturas 350 gms	332	365	401	442	486
Naturas 500 gms	302	333	366	402	443

**Fuente:** Elaboración según Estudio de Mercado

La cantidad de refrescos enlatados tendrá un crecimiento de un 10% anual debido a que este tipo de producto no tiene mayor demanda por la población del mercado al cual ingresará el proyecto.



**Tabla I -10.Cantidad de vasos descartables a ofertar**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vasos 6 onz	149	179	215	258	309
Vasos 7 onz	181	217	260	312	375
Vasos 8 onz	129	155	186	223	267
Vasos 9 onz	103	124	149	179	214

En el primer año se espera ofrecer 562 unidades de vasos descartables de diferentes tamaños. Para los años siguientes se espera ofertar un 20% más porque este tipo de producto por lo general la población lo adquiere como complementos para sus eventos especiales, dando la opción a los clientes de comprar los demás productos que son necesarios para sus fiestas.

**Tabla I -11. Cantidad de platos a ofertar**

<b>Productos/Años</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Platos 6 onz	92	101	111	122	134	148
Platos 7 onz	60	66	72	79	87	96
Platos 8 onz	66	72	80	88	96	106
Platos 9 onz	46	50	55	61	67	74

Para el primer año se espera ofrecer 289 unidades de platos descartables de diferentes tamaños. Para los años siguientes se espera ofertar un 10% más . Al igual que los vasos descartables tipo de producto se ofrece para que la población pueda comprar en un mismo lugar los productos que son necesarios para sus fiestas.

**Tabla I - 12. Cantidad de productos varios a ofertar**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Candelas p/cumpleaños	157	172	190	208	229
Gorros N° 1	32	36	39	43	47
Gorros N° 2	34	37	41	45	49
Tarjetas sencillas	28	31	34	37	41
Tarjetas con grabado	9	10	11	12	13
Tarjetas sin motivo	5	7	9	11	12
Bandejas de Aluminio	8	9	10	11	12
Bandejas de plástico	12	13	14	16	17
Servilletas	64	70	77	85	93

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Estos productos son candelas, gorros, tarjetas, bandejas de aluminio y servilletas estos tendrán un crecimiento del 10% anual a excepción de las tarjetas sin motivo porque se tomo como referencia las cantidad de unidades que se venden en la actual Repostería Nubia Alaniz.

### ANEXOS J: COSTOS UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS

**Tabla J - 1. Costos Unitarios de las variedades de reposterías**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Brazo Gitano	5,19	5,96	6,52	7,19	7,95
Costillas	4,88	5,60	6,11	6,73	7,43
Donas con Azúcar	3,64	4,21	4,54	4,95	5,43
Donas con Chocolate	4,41	5,08	5,52	6,06	6,68
Empanada de piña	3,91	4,51	4,89	5,35	5,87
Empanada de queso	4,55	5,23	5,70	6,26	6,90
Maletas de carne	5,62	6,44	7,07	7,81	8,65
Maletas de pollo	5,50	6,30	6,91	7,63	8,45
Manjar	3,34	3,86	4,15	4,51	4,93
Marmoleado	12,72	14,46	16,13	18,05	20,22
Pasteles de pollo	5,66	6,48	7,11	7,86	8,71
Picos	2,60	3,03	3,21	3,45	3,73
Picos de hojaldre	3,40	3,93	4,22	4,60	5,02
Prisioneros	4,81	5,52	6,03	6,63	7,32
Pudín	4,07	4,69	5,09	5,57	6,13
Quesadillas	4,72	5,42	5,91	6,50	7,18
Relámpagos	5,06	5,80	6,34	6,99	7,73
Rines	9,38	10,69	11,87	13,24	14,79
Gertrudis	4,32	4,97	5,41	5,93	6,53
Volteado de piña	13,40	15,23	16,99	19,03	21,33

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 2. Costos Unitarios de los tipos de tortas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Torta bañada (coco)	35,55	40,29	45,37	51,12	58,52
Torta bañada (chocolate)	45,06	51,05	57,52	64,85	74,03
Torta bañada(piña)	35,76	40,53	45,64	51,42	58,86
Torta de pasa	36,92	41,85	47,13	53,11	60,76

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**Tabla J - 3. Costos Unitarios de los tipos de queques**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vainilla 1 lb	117,95	133,40	150,57	169,98	191,93
Vainilla ½ lb	59,80	67,69	76,31	86,07	97,11
Chocolate 1 lb.	125,50	141,93	160,20	180,87	204,23
Chocolate 1/2 lb.	60,89	68,91	77,70	87,64	98,88

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 4. Costos Unitarios de las variedades Pan Simple**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Pan de Hot Dog	3,80	4,37	4,74	5,18	5,69
Pan de Hamburguesa	3,91	4,50	4,89	5,34	5,87
Pan de Barra	5,42	6,20	6,81	7,51	8,32

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 5. Costos Unitarios de los tipos de Postres**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Piô V	7,38	8,46	9,39	10,45	11,67
Tres en leche	10,55	12,03	13,43	15,02	16,83
Arroz de leche	6,38	7,32	8,11	9,00	10,03

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 6. Costos Unitarios de los tipos de Bocabillos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Deditos con queso	3,21	3,74	3,92	4,44	4,86
Danesas	5,77	6,63	7,18	8,12	9,03

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 7. Costos Unitarios de los refrescos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Cacao	6,21	7,01	7,66	8,44	9,34
Semilla de Jicaro	5,10	5,76	6,25	6,84	7,54
Cebada con piña	5,46	6,16	6,71	7,36	8,13
Linaza	5,08	5,73	6,22	6,81	7,50
Cebada	5,46	6,16	6,71	7,36	8,13
Zanahoria	4,85	5,47	5,93	6,48	7,13
Guayaba	4,85	5,47	5,93	6,48	7,13
Ensalada de Frutas	6,93	7,82	8,59	9,48	10,52
Granadilla	5,20	5,87	6,38	6,99	7,70
Cálala	5,20	5,87	6,38	6,99	7,70
Piña	4,94	5,58	6,05	6,61	7,28
Melón	5,42	6,11	6,65	7,30	8,05

**Fuente:** Elaboración Propia basados costos de producción.

**Tabla J - 8. Costos Unitarios de las gaseosas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Coca cola 12 onz.	5,00	5,65	6,38	7,21	8,15
Coca cola 1/2 litro	7,00	7,91	8,94	10,10	11,41
Coca cola 1 litro	9,50	10,74	12,13	13,71	15,49
Coca cola 1.5 litros	14,00	15,82	17,88	20,20	22,83
Coca cola 2 litros.	17,00	19,21	21,71	24,53	27,72
Rojita 12 onz.	5,00	5,65	6,38	7,21	8,15
Rojita 1.5 litros	14,00	15,82	17,88	20,20	22,83
Rojita 2 litros	17,00	19,21	21,71	24,53	27,72
Fanta 12 onz	5,00	5,65	6,38	7,21	8,15
Fanta 1/2 litros.	7,00	7,91	8,94	10,10	11,41
Fanta 2 litros.	17,00	19,21	21,71	24,53	27,72
Sprite 12 onz.	5,00	5,65	6,38	7,21	8,15
Sprite 1/2 litro.	7,00	7,91	8,94	10,10	11,41
Sprite 2 litros	17,00	19,21	21,71	24,53	27,72

**Fuente:** Consulta a Proveedores

**Tabla J - 9. Costos Unitarios de los refrescos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Jumex 250 gms.	5,60	6,33	7,15	8,08	9,13
Jumex 350 gms.	6,86	7,75	8,76	9,90	11,19
Maravilla 350 gms.	6,75	7,63	8,62	9,74	11,01
Maravilla 480 gms	7,79	8,80	9,95	11,24	12,70
Naturas 350 gms	6,20	7,01	7,92	8,95	10,11
Naturas 500 gms	7,39	8,35	9,44	10,66	12,05

**Fuente:** Consulta a Proveedores

**Tabla J - 10. Costos Unitarios de los vasos descartables**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vasos 6 onz	11,73	13,25	14,98	16,93	19,13
Vasos 7 onz	13,85	15,65	17,69	19,98	22,58
Vasos 8 onz	17,1	19,32	21,83	24,67	27,88
Vasos 9 onz	19,56	22,10	24,98	28,22	31,89

**Fuente:** Consulta a Proveedores

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**Tabla J - 11. Costos Unitarios de los platos**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Platos 6 onz	14,10	15,93	18,00	20,34	22,99
Platos 7 onz	17,25	19,49	22,03	24,89	28,13
Platos 8 onz	20,73	23,42	26,47	29,91	33,80
Platos 9 onz	22,42	25,33	28,63	32,35	36,56

**Fuente:** Consulta a Proveedores

**Tabla J - 12. Costos Unitarios de productos varios**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Candelas para cumpleaños	16,25	18,36	20,75	23,45	26,50
Gorros N1	23,85	26,95	30,45	34,41	38,89
Gorros N2	36,8	41,58	46,99	53,10	60,00
Tarjetas sencillas (25 Uds.)	35,10	39,66	44,82	50,65	57,23
Tarjetas con grabado	54,86	61,99	70,05	79,16	89,45
Tarjetas sin motivo	73,60	83,17	93,98	106,20	120,00
Bandejas de Aluminio	109,35	123,57	139,63	157,78	178,29
Bandejas de plástico	47,85	54,07	61,10	69,04	78,02
Servilletas	7,25	8,19	9,26	10,46	11,82

**Fuente:** Consulta a Proveedores

**ANEXOS K: DETALLE DE COSTOS DE COMPRA DE PRODUCTOS NO ELABORADOS EN LA PLANTA**

**Tabla K - 1. Costo Total por compra de gaseosas en córdobas**

<b>Productos/Años</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Coca cola 12 onz.	3058,00	3801,09	4724,76	5872,88	7299,99
Coca cola 1/2 litro	2768,92	3441,77	4278,12	5317,70	6609,90
Coca cola 1 litro	4190,45	5208,73	6474,45	8047,74	10003,34
Coca cola 1.5 litros	4989,60	6202,07	7709,18	9582,51	11911,06
Coca cola 2 litros.	6012,05	7472,98	9288,91	11546,12	14351,82
Rojita 12 onz.	1958,00	2433,79	3025,21	3760,33	4674,09
Rojita 1.5 litros	3578,96	4448,65	5529,67	6873,38	8543,61
Rojita 2 litros	3833,50	4765,04	5922,95	7362,22	9151,24
Fanta 12 onz	1408,00	1750,14	2175,43	2704,06	3361,14
Fanta 1/2 litros.	1817,20	2258,78	2807,66	3489,93	4337,98
Fanta 2 litros.	4142,05	5148,57	6399,67	7954,79	9887,80
Sprite 12 onz.	1419,00	1763,82	2192,42	2725,18	3387,40
Sprite 1/2 litro.	1844,92	2293,24	2850,49	3543,16	4404,15
Sprite 2 litros	3076,15	3823,65	4752,80	5907,73	7343,31
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>44096,80</b>	<b>54812,32</b>	<b>68131,72</b>	<b>84687,72</b>	<b>105266,84</b>

**Tabla K – 2. Costo Total por compra de Refrescos Enlatados en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Jumex 250 grs.	1846,77	2295,53	2853,35	3546,71	4408,56
Jumex 350 grs.	1489,58	1851,55	2301,47	2860,73	3555,89
Maravilla 350 grs.	1914,17	2379,31	2957,48	3676,15	4569,45
Maravilla 480 grs.	1849,19	2298,54	2857,09	3551,36	4414,34
Naturas 350 grs.	2056,91	2556,74	3178,03	3950,29	4910,21
Naturas 500 grs.	2234,66	2777,68	3452,66	4291,66	5334,53
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>11391,28</b>	<b>14159,36</b>	<b>17600,08</b>	<b>21876,90</b>	<b>27192,99</b>

**Tabla K - 3. Costo Total por compra de Vasos Descartables en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Vasos 6 onz	1748,24	2370,61	3214,55	4358,93	5910,71
Vasos 7 onz	2502,97	3394,03	4602,30	6240,73	8462,42
Vasos 8 onz	2203,85	2988,42	4052,29	5494,91	7451,10
Vasos 9 onz	2020,94	2740,39	3715,97	5038,86	6832,69
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>8476,00</b>	<b>11493,45</b>	<b>15585,12</b>	<b>21133,43</b>	<b>28656,93</b>

**Tabla K – 4. Costo Total por compra de Platos Descartables en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Platos 6 onz	1420,72	1765,95	2195,08	2728,48	3391,50
Platos 7 onz	1130,91	1405,72	1747,31	2171,91	2699,68
Platos 8 onz	1500,44	1865,04	2318,25	2881,58	3581,81
Platos 9 onz	1129,52	1403,99	1745,16	2169,24	2696,36
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>5181,58</b>	<b>6440,71</b>	<b>8005,80</b>	<b>9951,21</b>	<b>12369,35</b>

**Tabla K – 5. Costo Total por compra de Productos Varios en córdobas**

Productos/Años	2006	2007	2008	2009	2010
Candelas para cumpleaños	2545,40	3163,93	3932,77	4888,43	6076,32
Gorros N1	771,31	958,74	1191,71	1481,30	1841,25
Gorros N2	1238,69	1539,69	1913,83	2378,90	2956,97
Tarjetas sencillas (25 Uds.)	984,56	1223,80	1521,19	1890,83	2350,31
Tarjetas con grabado	488,80	607,58	755,22	938,74	1166,86
Tarjetas sin motivo	373,15	548,16	805,25	1182,91	1470,36
Bandejas de Aluminio	902,14	1121,36	1393,85	1732,55	2153,56
Bandejas de plástico	568,46	706,59	878,30	1091,72	1357,01
Servilletas	460,96	572,97	712,20	885,26	1100,38
<b>TOTAL (C\$)</b>	<b>8333,46</b>	<b>10442,82</b>	<b>13104,31</b>	<b>16470,64</b>	<b>20473,01</b>

## ANEXOS L: DETALLE DE COSTOS DE OPERACIÓN

**Tabla L – 1 Materiales indirectos de producción en córdobas**

Descripción/ Años	2006	2007	2008	2009	2010
Bolsas Plásticas de 5 lb.	442,80	544,64	669,91	823,99	1.013,51
Bolsas Plásticas de 10 lb.	531,36	653,57	803,89	988,79	1.216,21
Etiquetas	3.878,19	4.770,17	5.867,31	7.216,80	8.876,66
Cajas de cartón para 1/2 lb.	11.634,57	14.310,52	17.601,94	21.650,39	26.629,98
Cajas de cartón para 1 lb.	18.098,22	22.260,81	27.380,80	33.678,38	41.424,41
Cartón para bases	22.361,40	27.504,52	33.830,56	41.611,59	51.182,26
Vasos descartables	5.424,30	6.671,89	8.206,42	10.093,90	12.415,50
Bolsas Plásticas de 3 lbs.	127,92	157,34	193,53	238,04	292,79
<b>Total (C\$)</b>	<b>62.498,76</b>	<b>76.873,47</b>	<b>94.554,37</b>	<b>116.301,88</b>	<b>143.051,31</b>

## DETALLE DE GASTOS DE VENTA

**Tabla L -2 Gastos Generales de Papelería**

Descripción	Cantidad	Precio	Costo Total
Block sin raya	12	10,00	120,00
Marcadores	12	60,00	720,00
Lapiceros	3	18,00	54,00
Lapiz de grafito	3	12,00	36,00
Folders	1	75,00	75,00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>1005,00</b>

## Detalle de los costos de publicidad en córdobas

Descripción	U/M	Costo U	Costo Anual
Anuncios publicitarios en radio	34	100,00	3400,00
Boletines arquidiocesanos	26	100,00	2600,00
Volantes	10000	10,00	1000,00
Mantas	4	300,00	1200,00
Afiches	100	40,00	4000,00
<b>TOTAL (C\$)</b>			<b>12200,00</b>

Fuente: Empresas

**ANEXOS M: PROFORMAS.**

**Anexos L: SISCIMA**



## Entrevista realizada a Sra. Nubia Isabel Alaniz

### Técnicas de recopilación de información

Para recopilar la información utilizamos el método de la entrevista a la Sra. Nubia Alaniz que es la propietaria y quien realiza las órdenes de compras de la materia e insumos en la actual Repostería. También realizamos un cuestionario al jefe panadero con el fin de determinar los requerimientos del sistema.

Las preguntas que se realizaron a la Sra. Alaniz y sus respectivas respuestas son las siguientes:

- 1) ¿Qué tipos de problemas cree Ud. que se presenta en el momento de comprar la materia prima e insumos?

R: Los problemas que he detectado es que a la hora de elaborar varios productos al mismo tiempo no se lleva un control o registro de cuanta materia prima se utilizo y cuanta hay en existencia.

- 2) Entonces ¿Cómo determina la cantidad de materia prima que va a utilizar?

R: Se revisa el almacén de materia prima, y se les pregunta a los empleados de la cantidad de materia prima existente. De ahí es donde se que cantidad de materia prima comprar y solo se compra aquella materia prima que se esta agotando por lo que podría haber un paro en la producción por la falta de materia prima.

- 3) ¿Qué pasa cuando hay paros en la producción?

R: Se incurre en atrasos en la entrega de los pedidos y no se cumplen con el tiempo de entrega de los productos a los clientes. Esto también trae una perdida a la empresa por el tiempo en que se deja de producir.

- 4) ¿Cada cuanto Ud. realiza los pedidos de la materia prima?

Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

R: Quincenal y semanal dependiendo de la materia prima. Por ejemplo la manteca, margarinas se compran semanal porque estos productos necesitan mantenerse frescos y refrigerados para no mantenerlos en refrigeradoras solo compramos lo necesario. La harina, polvo de hornear, azúcar los compramos quincenal.

5) ¿Cómo determina que productos producir y con que frecuencia?

R: Bueno, eso esta en dependencia de la venta del día anterior y de los pedidos que se tienen para ese día. También observo en la vitrina la cantidad de unidades de productos que hay en existencia y le digo al jefe de panadero que elaboren los productos que tienen menor existencia.

6) ¿Quién ordena la cantidad de producción?

R: Yo, como te dije le doy instrucciones al jefe panadero de los productos que se van a elaborar y le entrego las ordenes de pedidos de productos para que los elaboren.

7) ¿Cómo cree Ud. que se podría resolver la problemática de la materia prima? Realizando un control detallado del inventario de materia prima, de tal forma que las existencias no lleguen a cero.

8) ¿Conoce Ud. cuanto le cuesta producir los productos en base a la cantidad de materia prima que utiliza?

R. No, lo que hacemos es determinar el precio en base al mercado y hacemos un promedio general del costo de las reposterías, queques y pan simple.

9) ¿Cuándo la materia prima sube de precio como afecta esto al producto? ¿Aumenta el precio, o disminuyen la cantidad de materia prima?

R. Se mantiene estable el precio a los clientes y la misma cantidad de materia prima.

10) Entonces ¿Ud. tiene perdidas? ¿Por qué no sabe con exactitud cual es el costo de las materias prima y cuanto es su ganancia?

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

R. Actualmente se esta llevando un control contable de las ventas y los costos de la empresa aunque no se tienen datos actualizados se trabaja con datos del año 2003 los cuales sirvieron de referencia para sacar los costos de los productos.

Al jefe panadero le realizaron las siguientes preguntas y sus respuestas fueron:

1) ¿Desde su punto de vista cual piensa usted son los problemas mas frecuentes al momento de elaborar los productos?

R: Que exista faltante de materia prima porque no se puede elaborar productos si hay alguna materia prima que falte debido a que las masas para elaborar los productos necesitan de cierto tiempo para que se preparen y se fermenten en un tiempo determinado.

Otro problema es cuando hay pedidos grandes y no se prevé que hay suficiente materia prima para cubrir el pedido.

2) En ese caso ¿Qué hacen para no perder esa orden de pedido grande?

R: Lo que se hace es abastecer de materia prima pero no con los proveedores que se compra la materia prima sino que se compra en distribuidoras a un costo mayor y además se tiene que gastar en transporte por el acarreo de la materia prima.

3) ¿Ud. le informa a la Sra. Alaniz algún dato de la cantidad de materia prima?

R: Sí, por lo general ella viene aquí y me pregunta si hay la suficiente cantidad de materia prima. No se lleva un control escrito de la cantidad sino por medio de lo que observamos en físico en el almacén.

¿Qué porcentaje de desperdicios de materia prima existen?

4) ¿Cómo determinan la producción y como saben de que variedad de productos producir?

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

R: Recibimos de la Sra. Alaniz las ordenes y ella es quien dice de que variedad y cuanto vamos a producir diariamente.

5) ¿En el proceso de elaboración se generan desperdicios?

R: No mucho, porque las recetas tienen el rendimiento de cada producto y la cantidad de materia prima a utilizar. Las masas que sobran de determinado producto la mezclamos en otra masa que tiene los mismos ingredientes.

6) ¿Cómo cree Ud. que se podría resolver la problemática de la materia prima?

R: Teniendo un mejor manejo de la información de la materia prima, saber exactamente cuanto se necesita no hasta el momento en que llegan los proveedores o cuando se mire físicamente que casi no hay materia prima ni insumos, sino que mantener esa información actualizada.

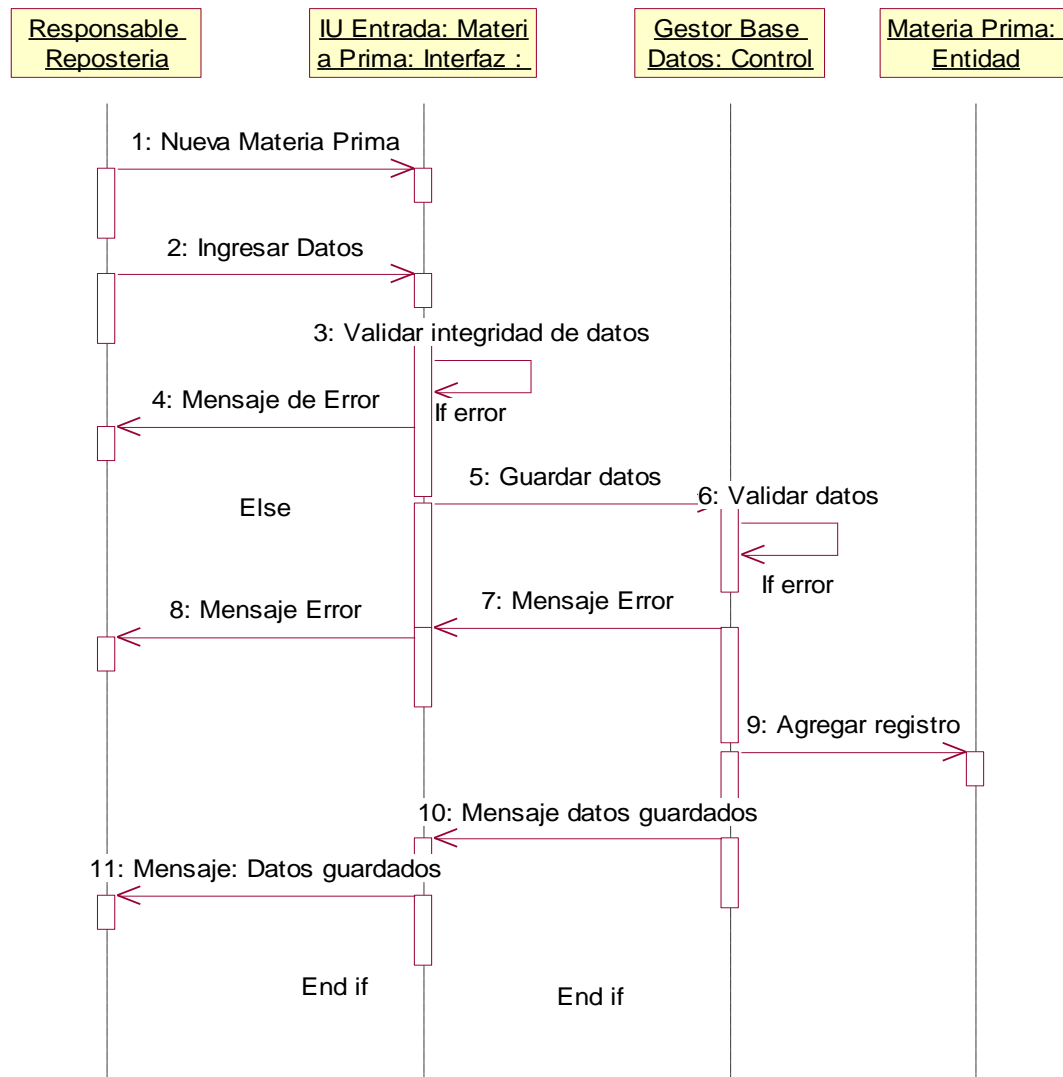
### **En esta etapa de análisis y diseño se elaboran los casos de usos**

También se presenta el diagrama de Clases que es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones. y por ultimo se muestra el Diagrama de Actividad es una especialización del Diagrama de Estado, organizado respecto de las acciones y usado para especificar:

Un diagrama de actividades es provechoso para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución de un sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes. Los parámetros de entrada y salida de una acción se pueden mostrar usando las relaciones de flujo que conectan la acción y un estado de flujo de objeto.

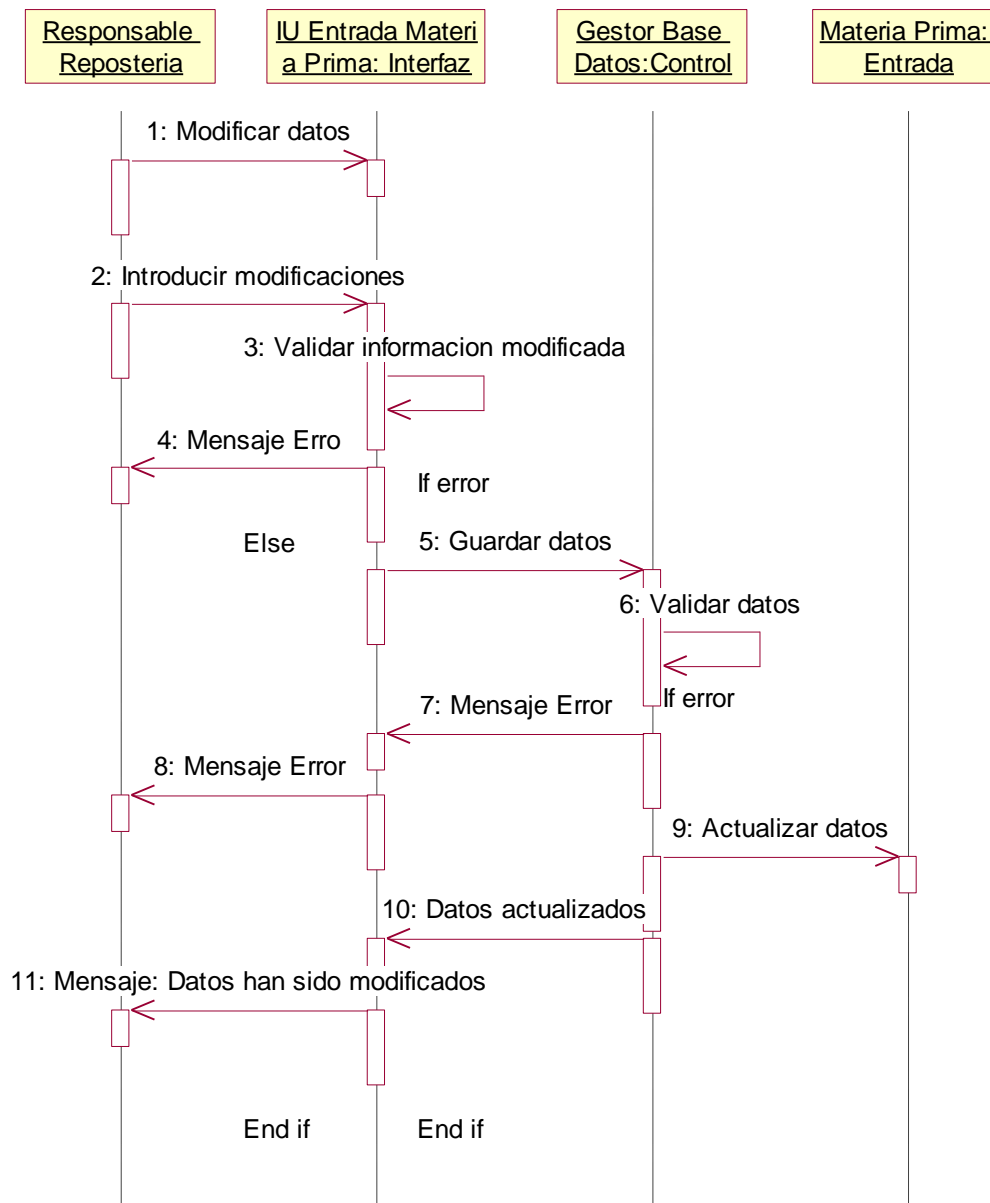
Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

**Diagrama de Secuencia “Añadir Nuevo Registro de Materia Prima”**

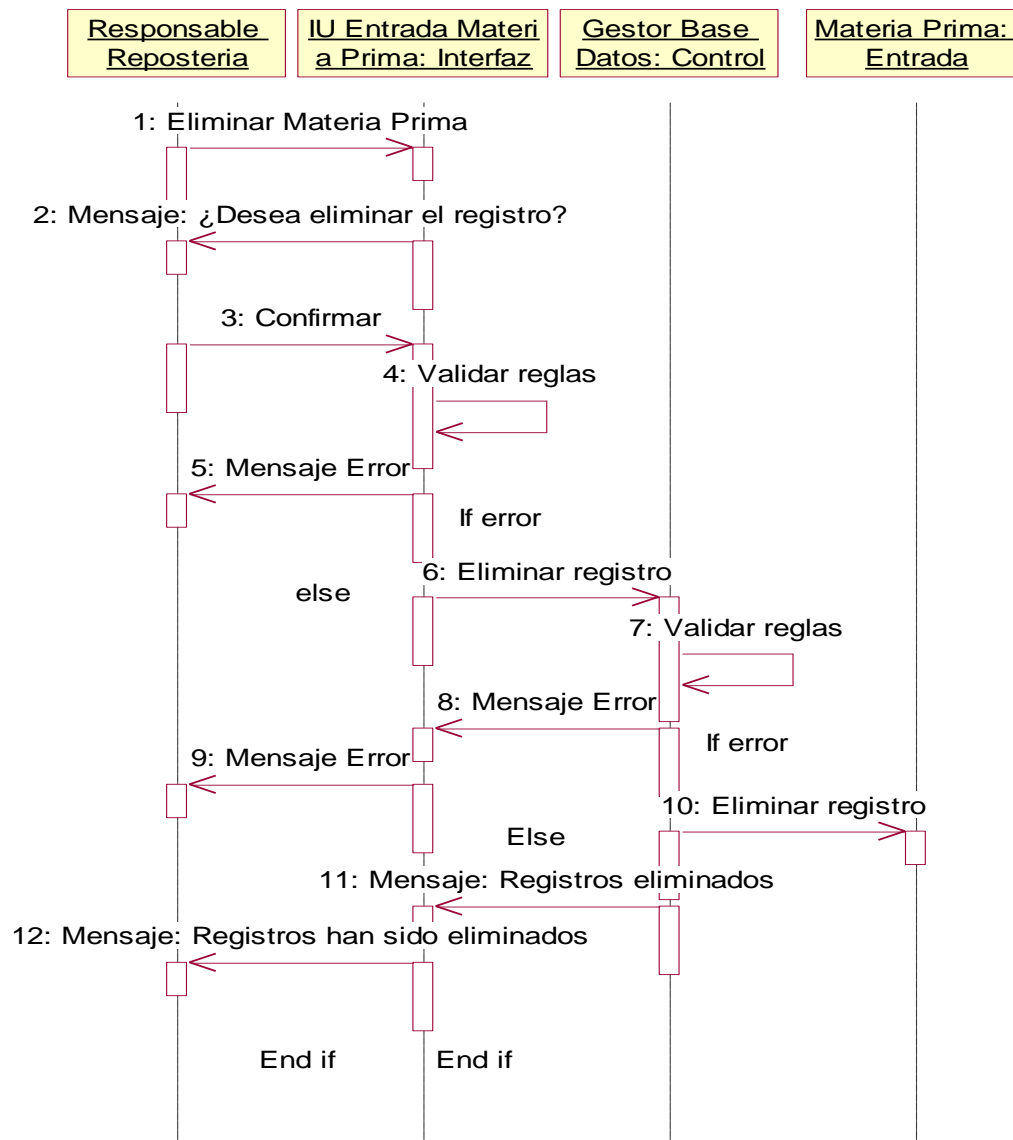


**Diagrama de Secuencia “Modificar Registros de Materia Prima”**

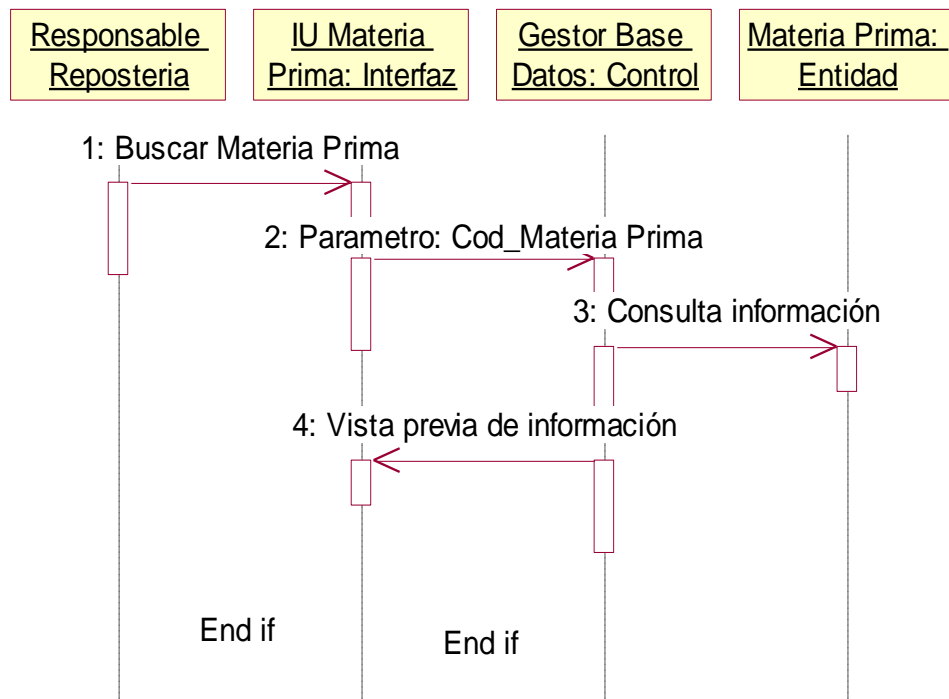
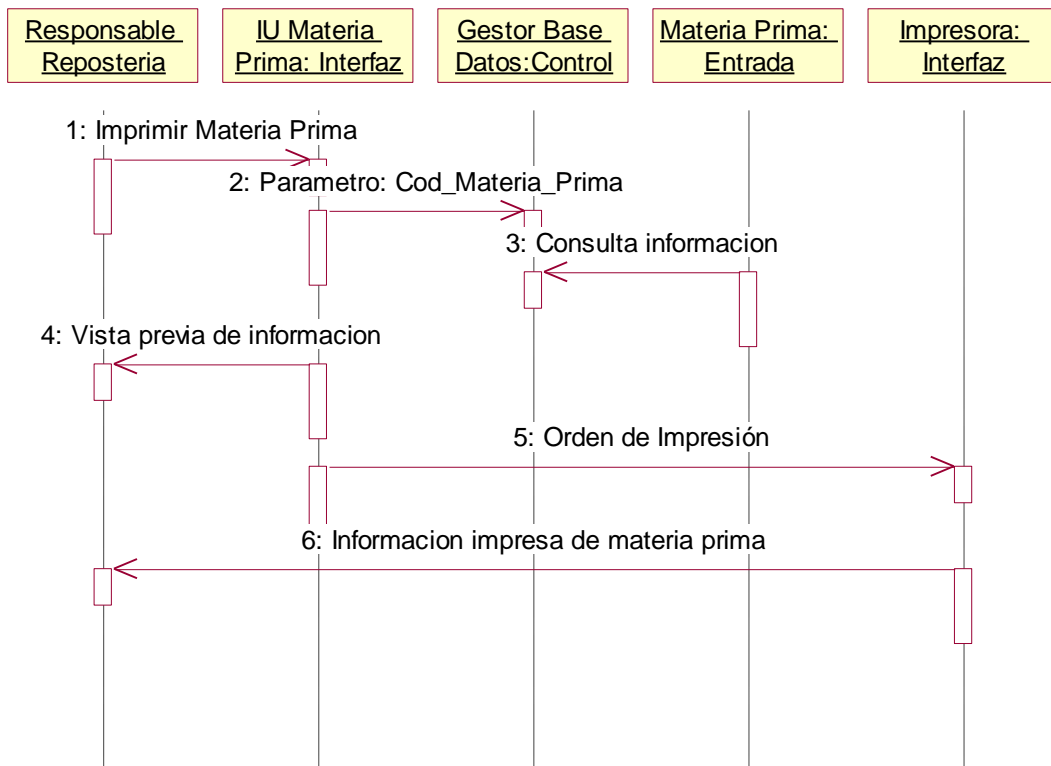
## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”



### Diagrama de Secuencia “Eliminar registros de Materia Prima”

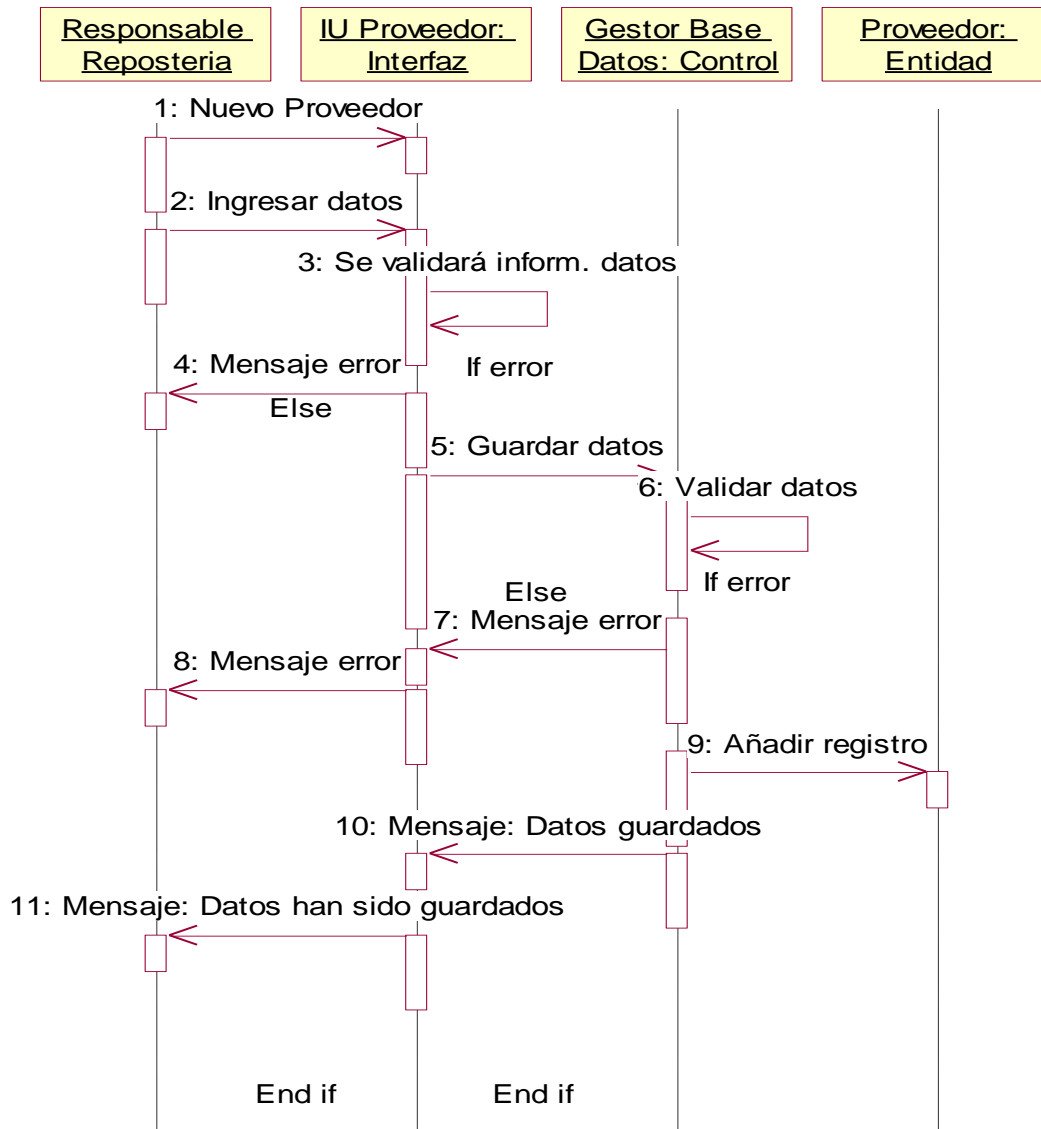


## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

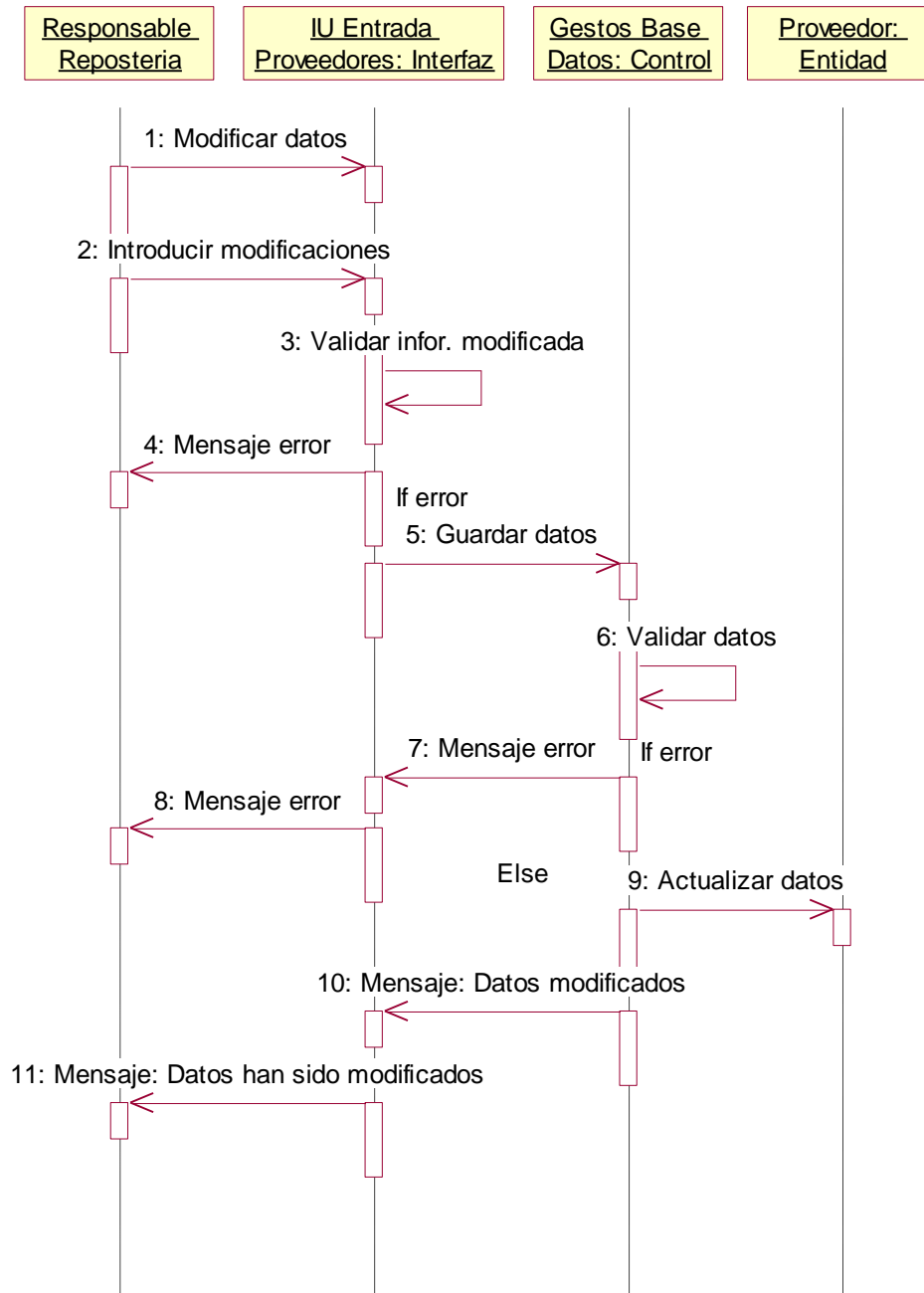




### Diagrama de Secuencia “Añadir Nuevo Registro de Proveedor”



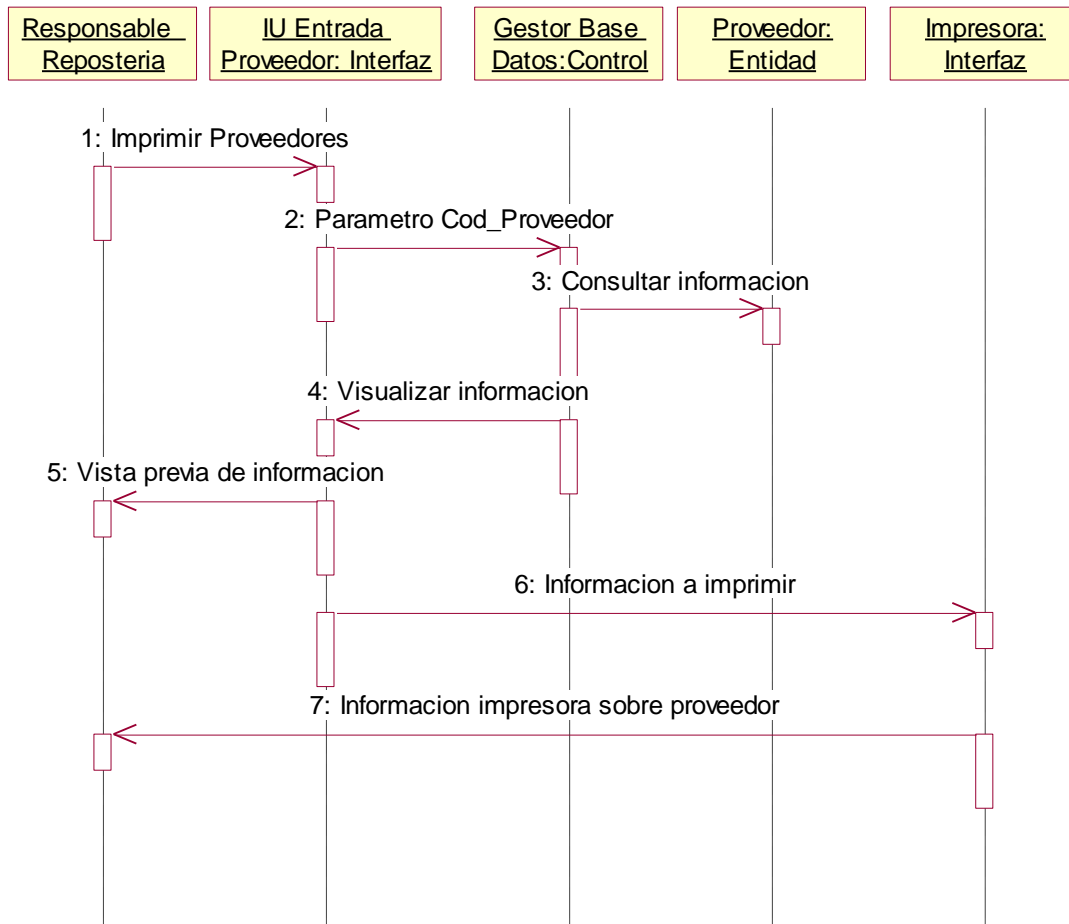
### Diagrama de Secuencia “Modificar Registros Proveedores”



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

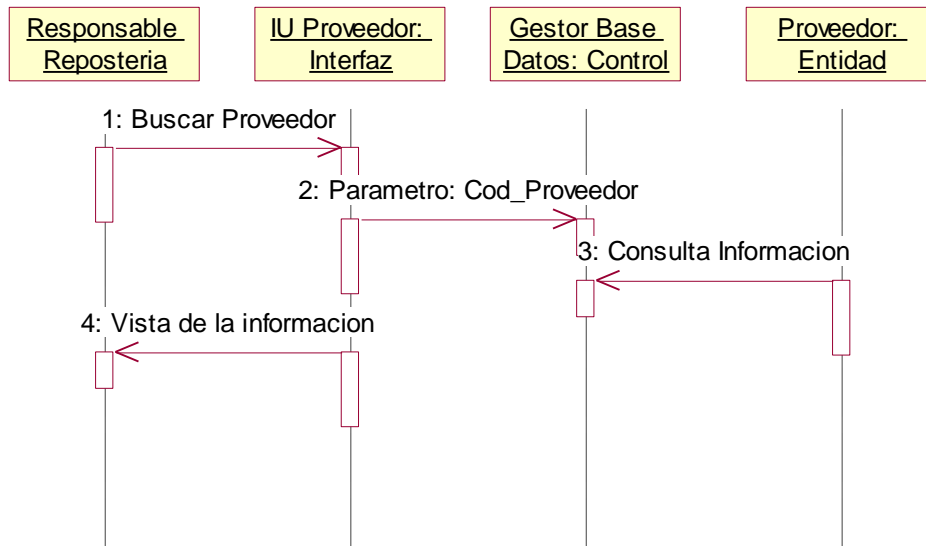
---

### Diagrama de Secuencia “Eliminar registros de Proveedor”

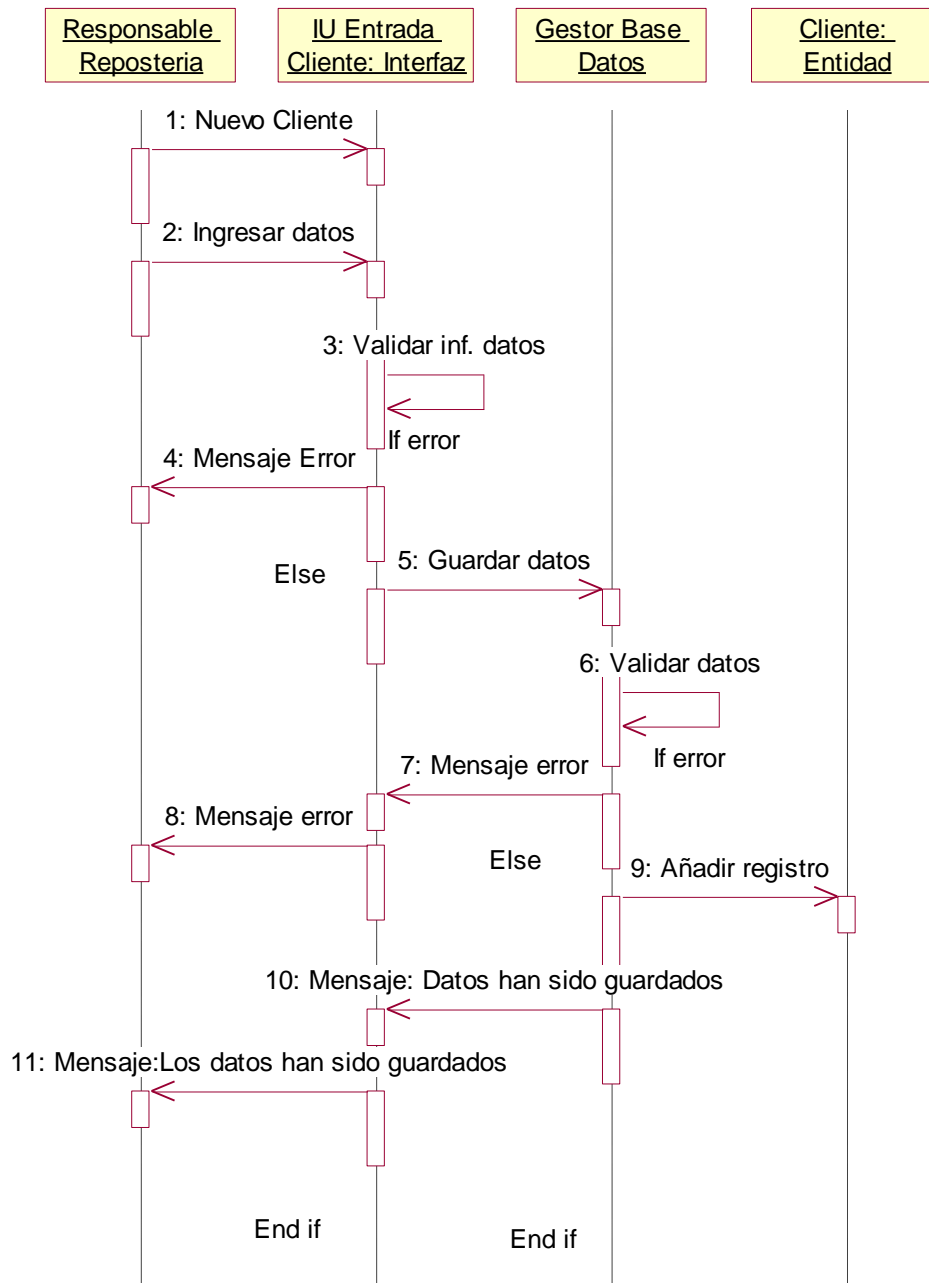


## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

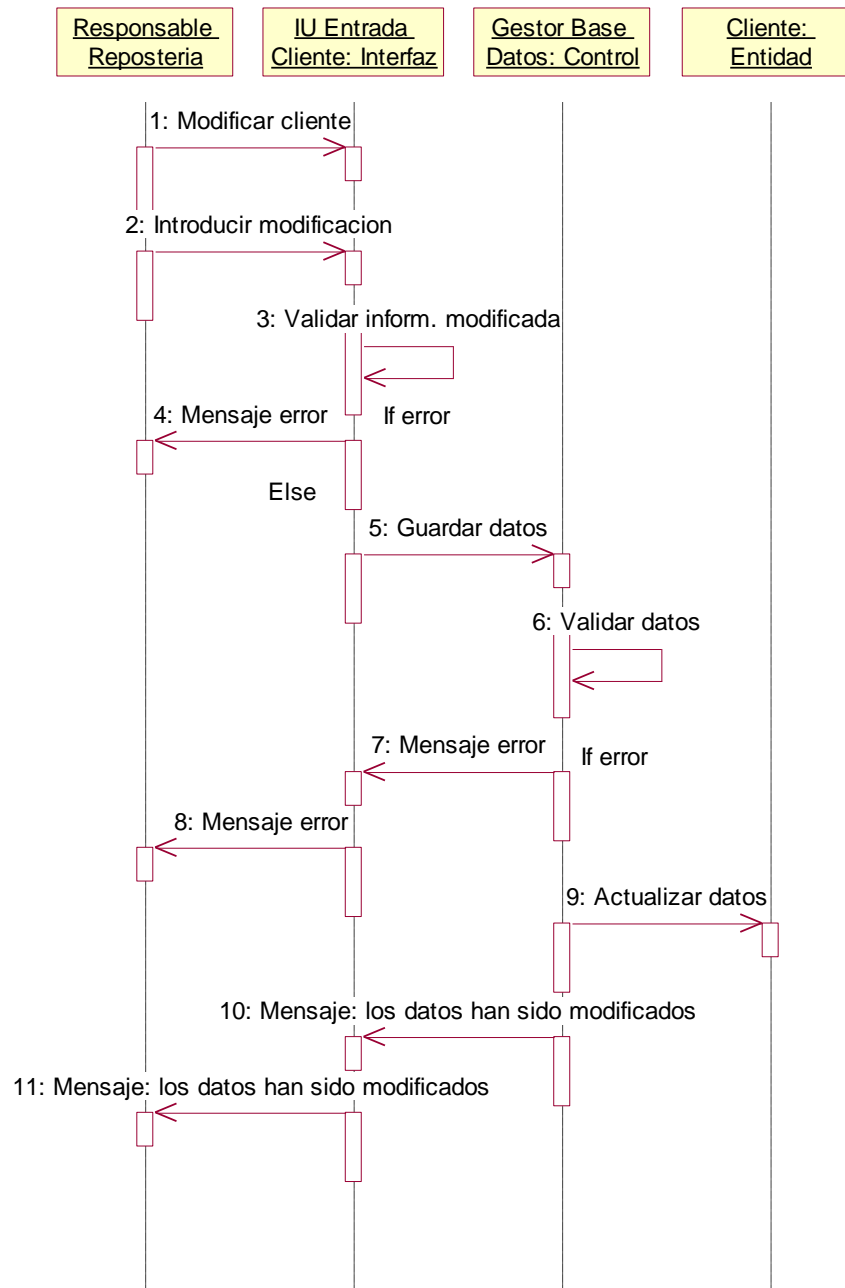
### Diagrama de Secuencia “Buscar Proveedor”



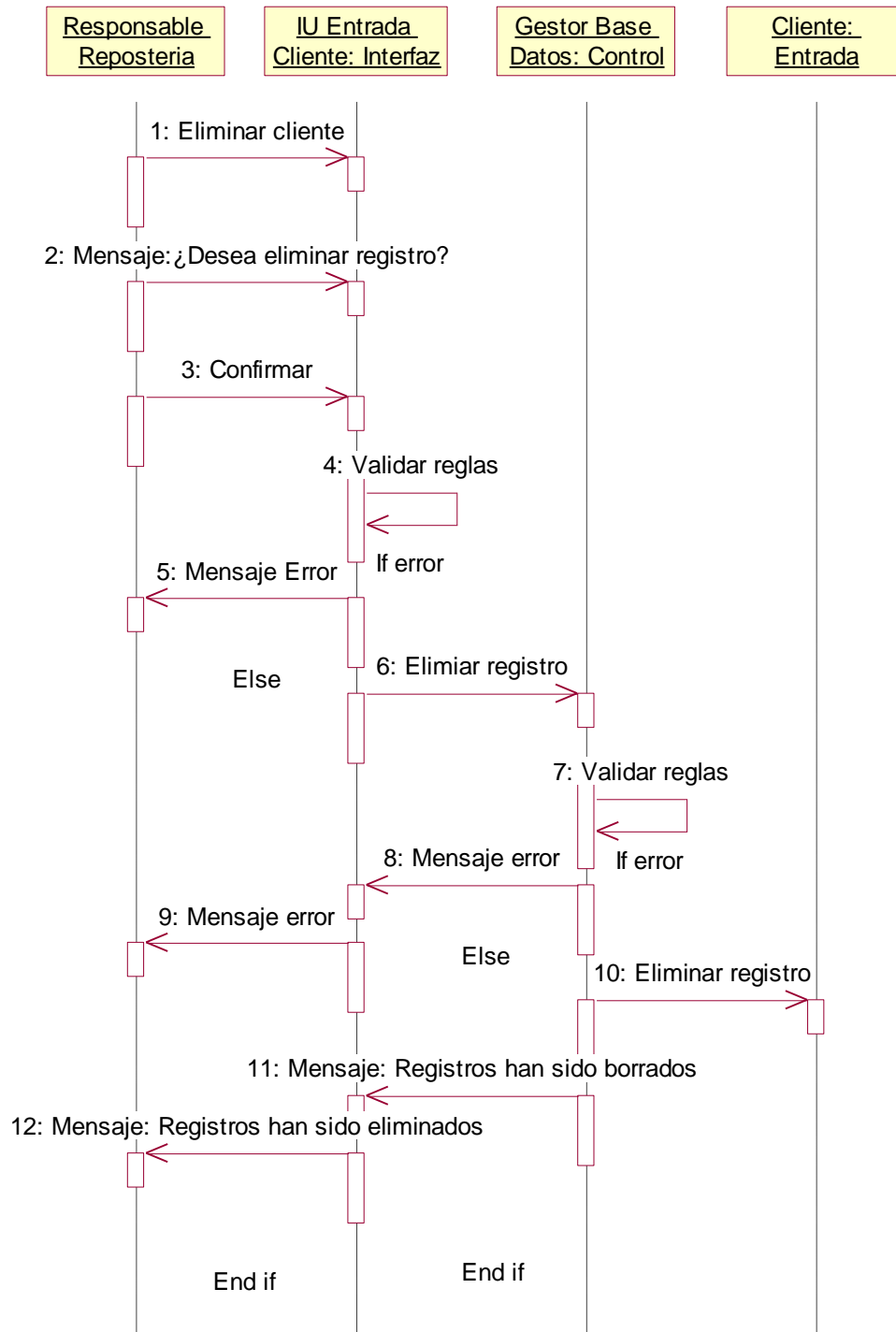
### Diagrama de Secuencia “Añadir Nuevo Registro de Cliente”



## Diagrama de Secuencia “Modificar Registros Proveedores”

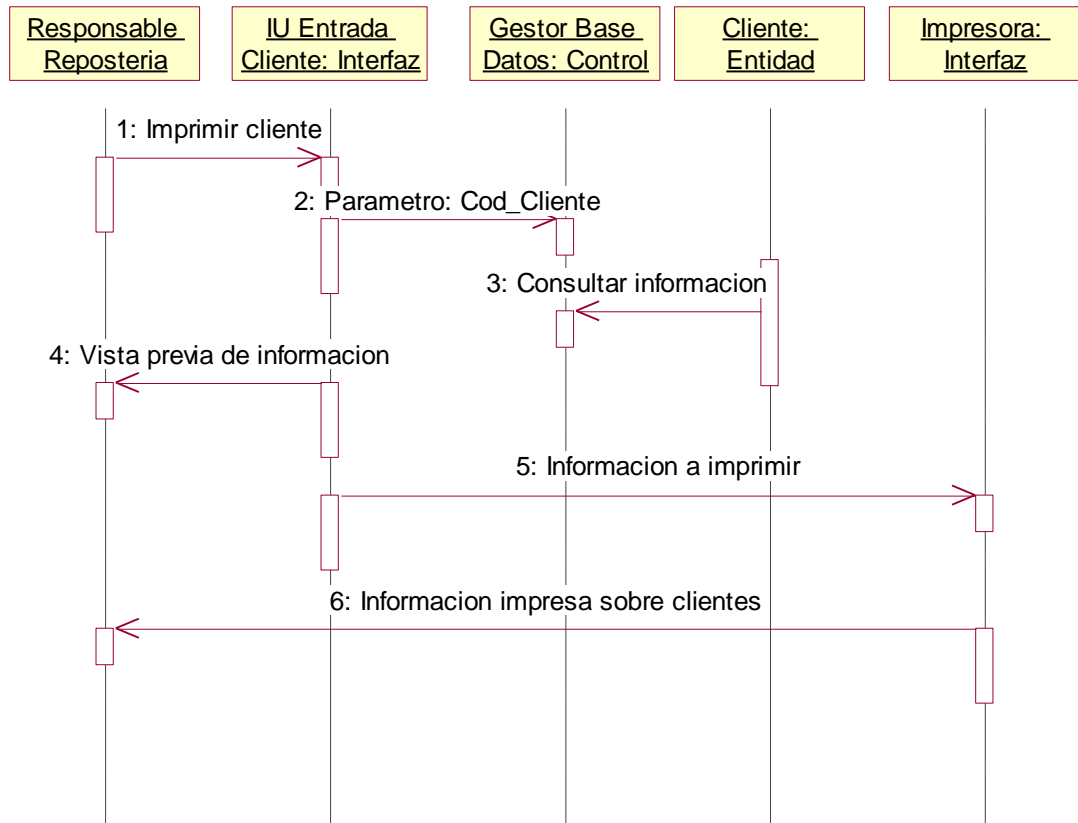


## Diagrama de Secuencia “Eliminar registros de Cliente”



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

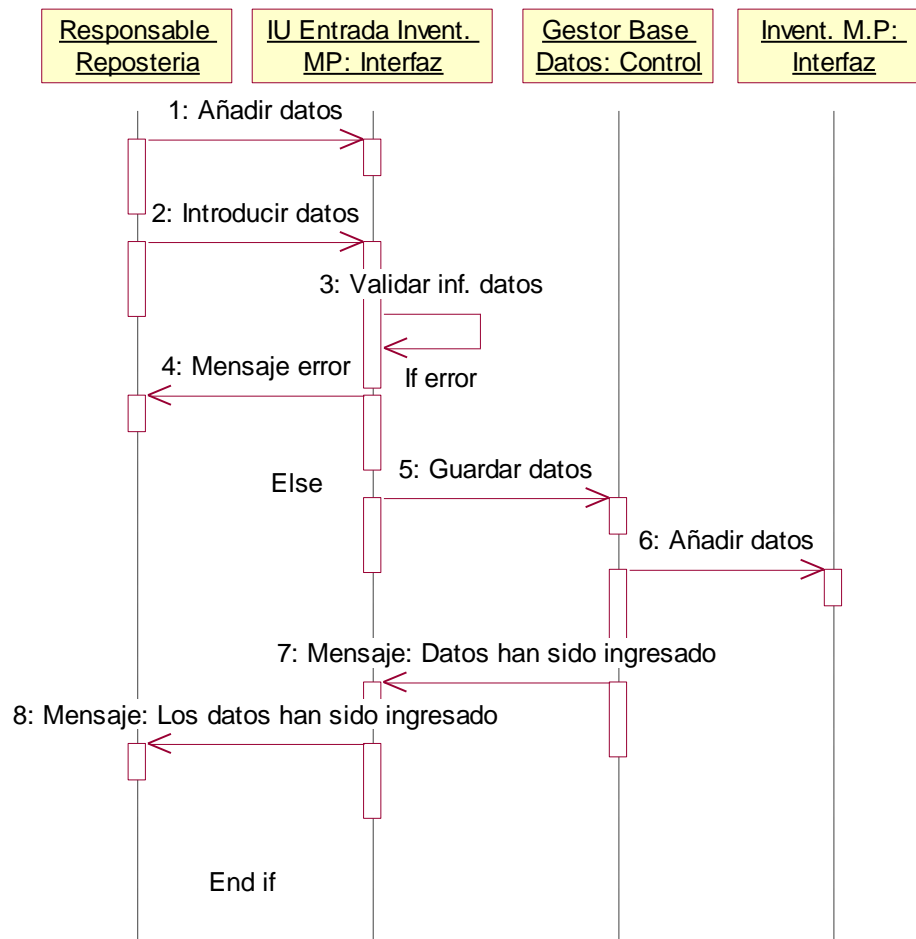
---



**Diagrama de Secuencia “Añadir Nuevo Registro de Materia Prima**



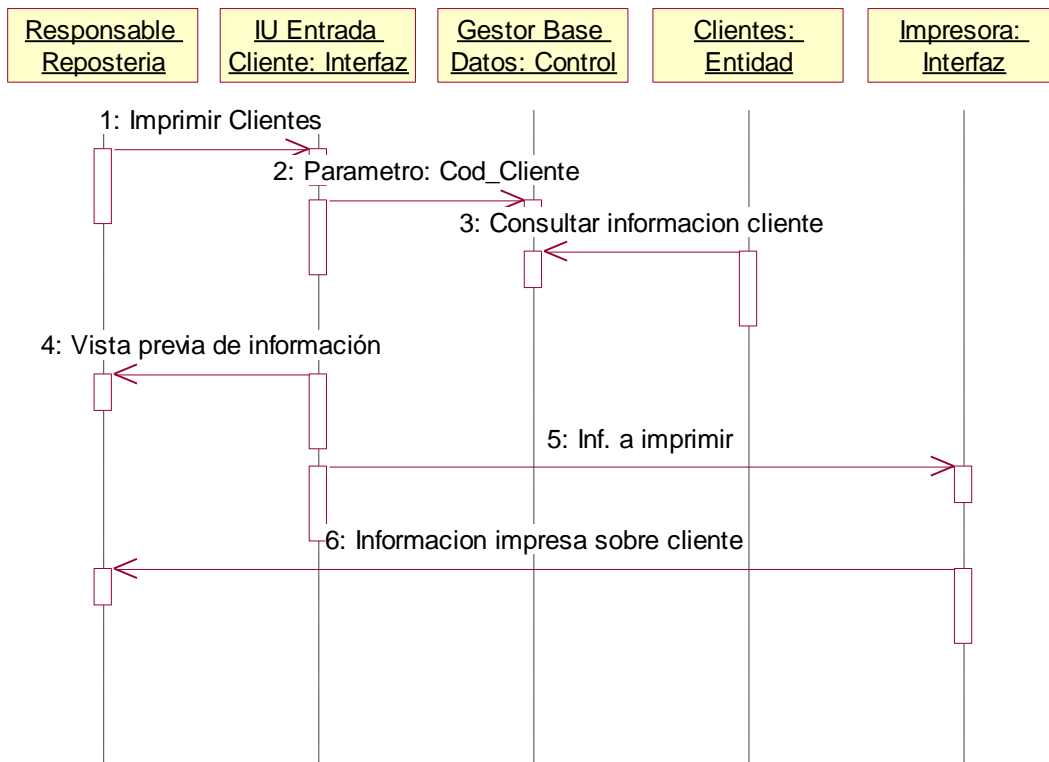
## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”



**Diagrama de Secuencia “Buscar Cliente”**

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

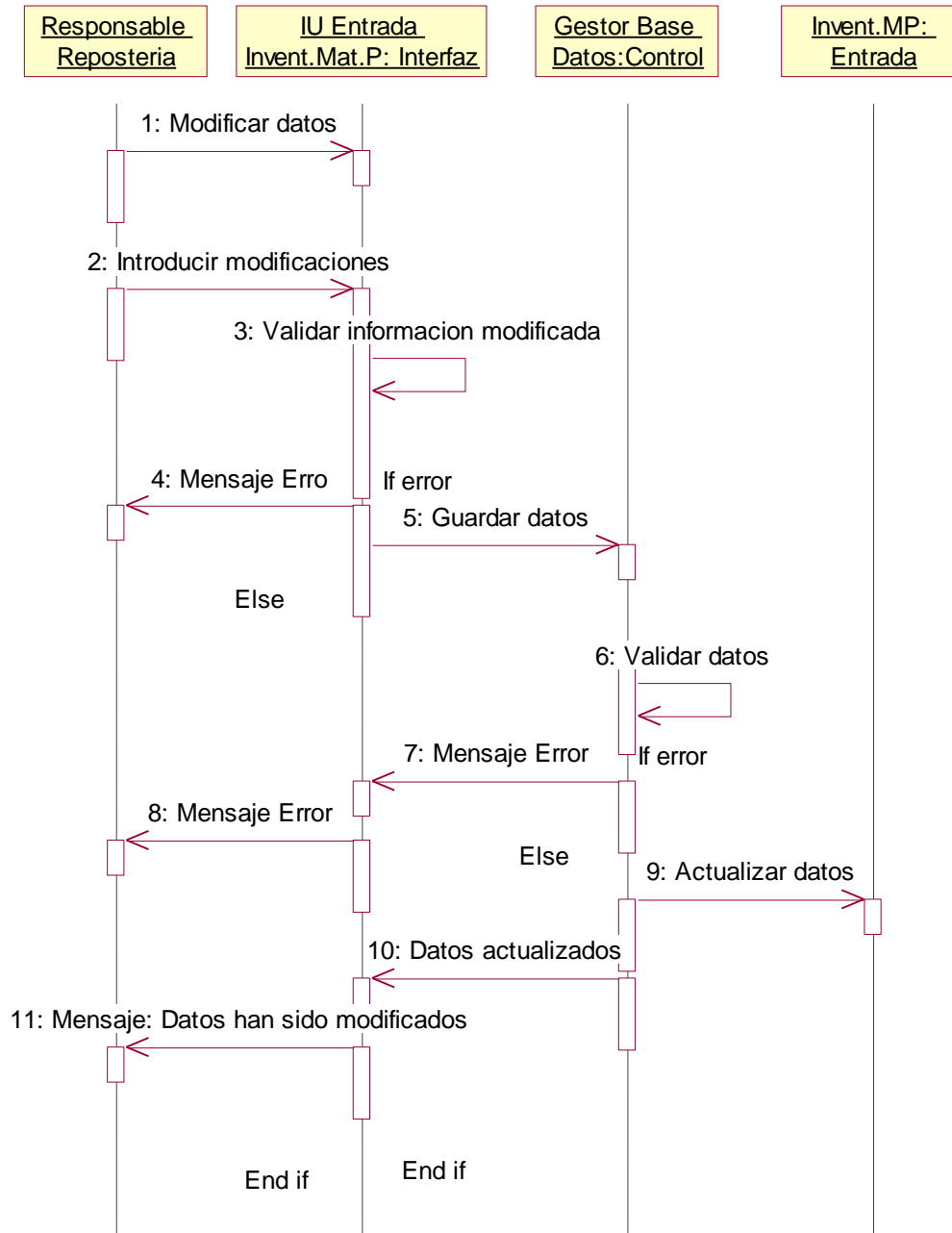
---



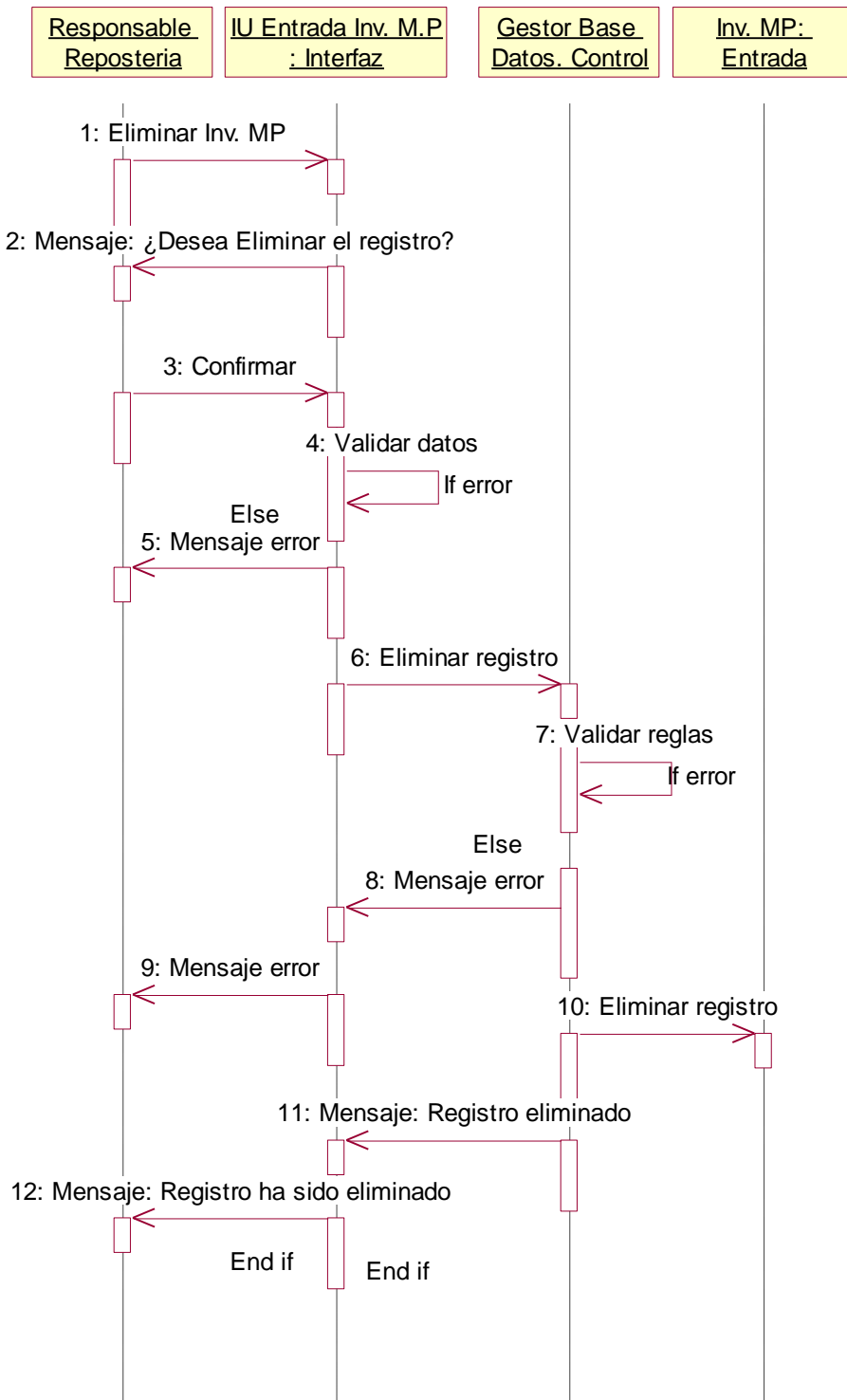
**Diagrama de Secuencia “Modificar Registros de Inventario Materia Prima”**

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

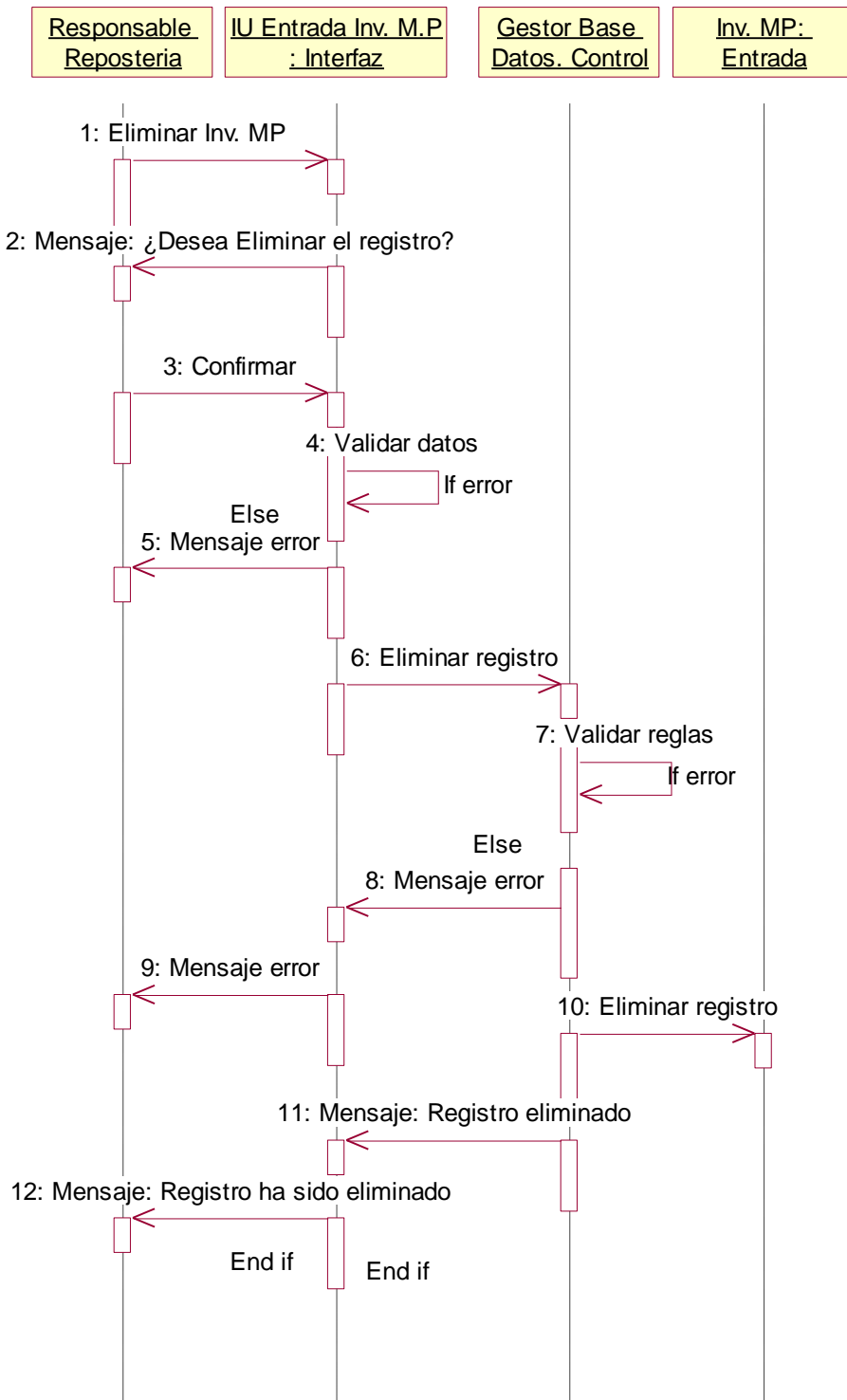


## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

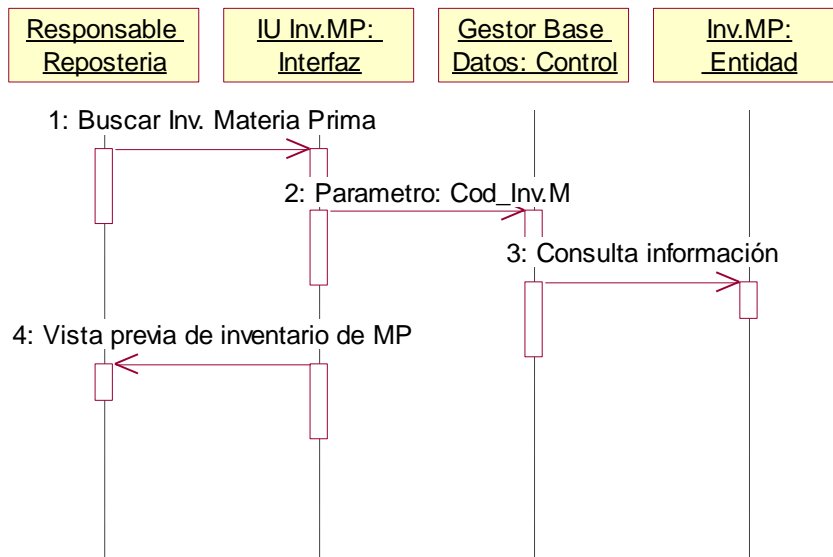
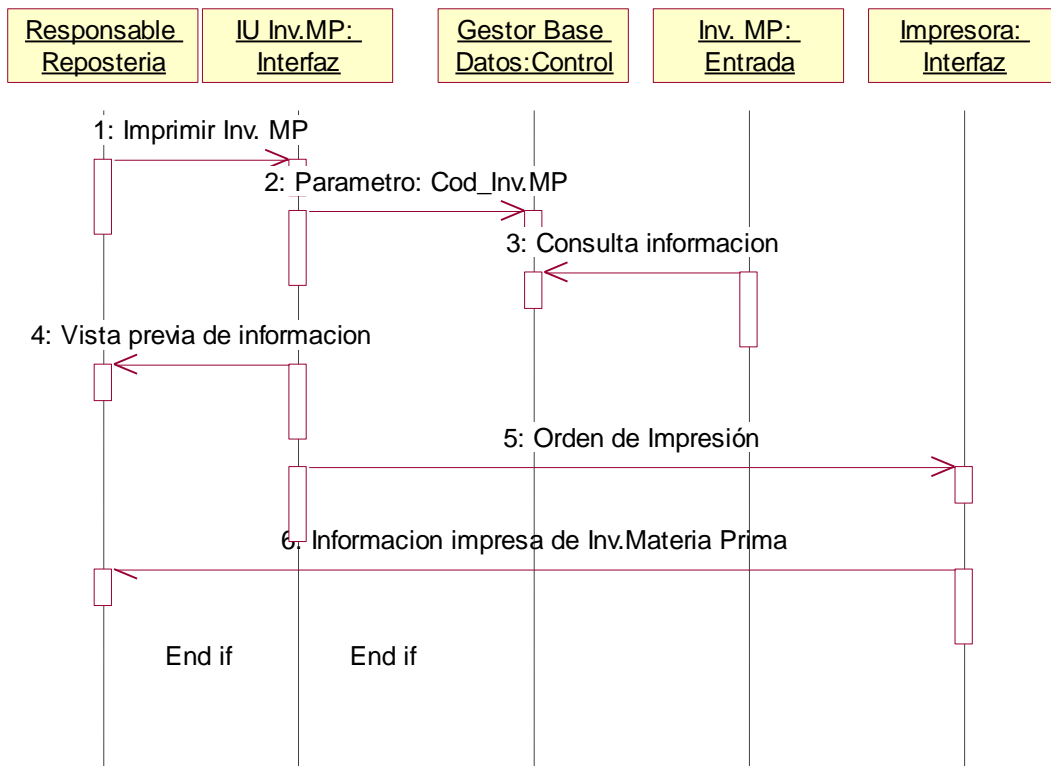


**Diagrama de Secuencia “Eliminar registros de Inventario de Materia Prima”**

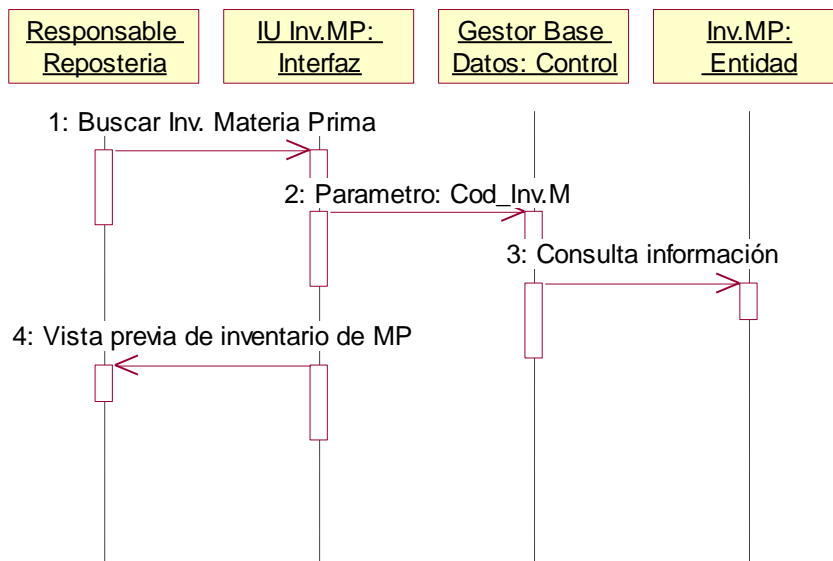
## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”



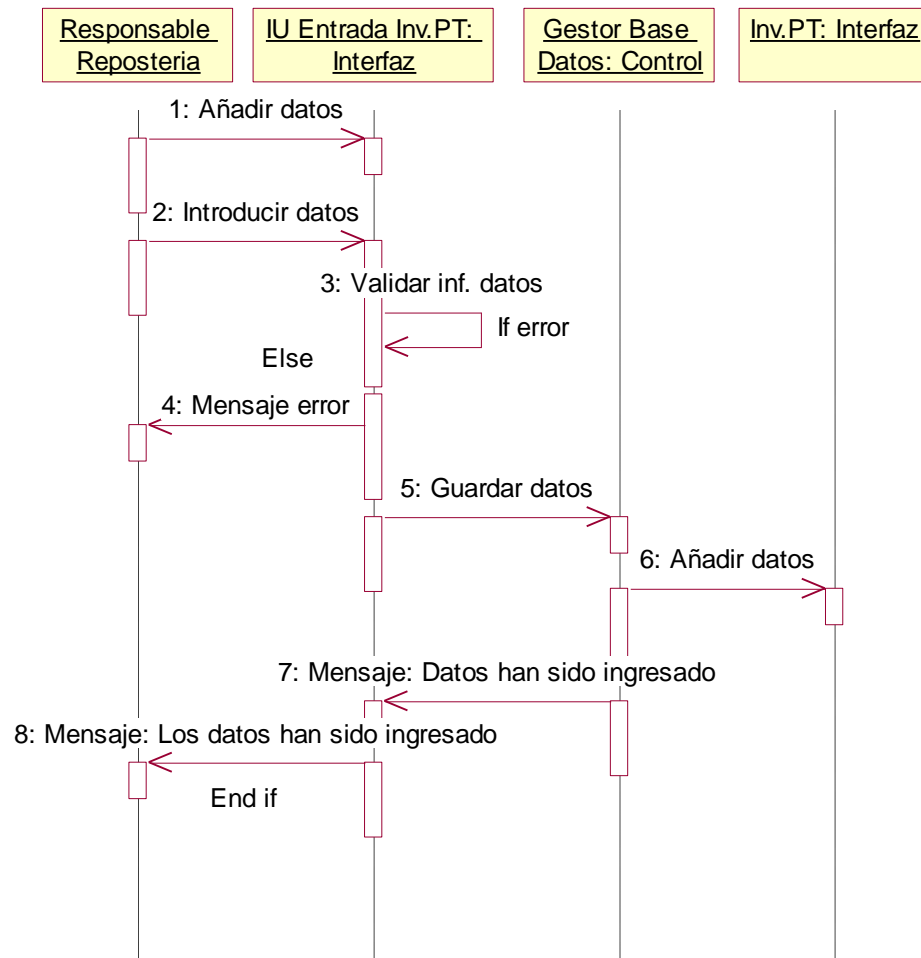
## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”



**Diagrama de Secuencia “Añadir Nuevo Registro de Inventario de Producto Terminado”**

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---





## ANEXOS N. MANUAL DE USUARIO.

### Manual de Usuario

El Sistema de Control de Inventario de Materia Prima e Insumos, es un sistema fácil de usar, la primera pantalla de captación es la ventana para acceder al Sistema, usted tiene que digitar su nombre de Usuario y la Contraseña del sistema, la contraseña aparecerá con asteriscos de tal forma que nadie mas pueda conocer la contraseña, solo el encargado de introducir los datos al Sistema.

#### Pantalla de Captación.1 Nombre de Usuario y Contraseña.

The screenshot shows a login window titled "SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO". It contains two input fields: "Nombre de Usuario" with the text "Angelica" and "Contraseña" with masked characters "xxxxxxx". Below the fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

La contraseña esta compuesta por 7 caracteres, que se digitaran en minúsculas, la contraseña es: **materia**; esta debe estar escrita correctamente, sino le aparecerá un mensaje que le indica que la contraseña no es valida y no accesará al sistema.

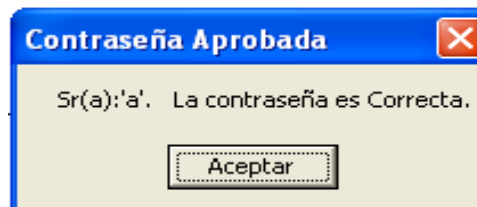
#### Mensaje de Contraseña no valida

This screenshot shows the same login window as before, but with an error message box overlaid. The message box is titled "Inicio de sesión" and contains the text "La contraseña no es válida. Intente nuevamente". It has an "Aceptar" button and a close button (X) in the top right corner. The background login window shows "a" in the username field and masked characters in the password field.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

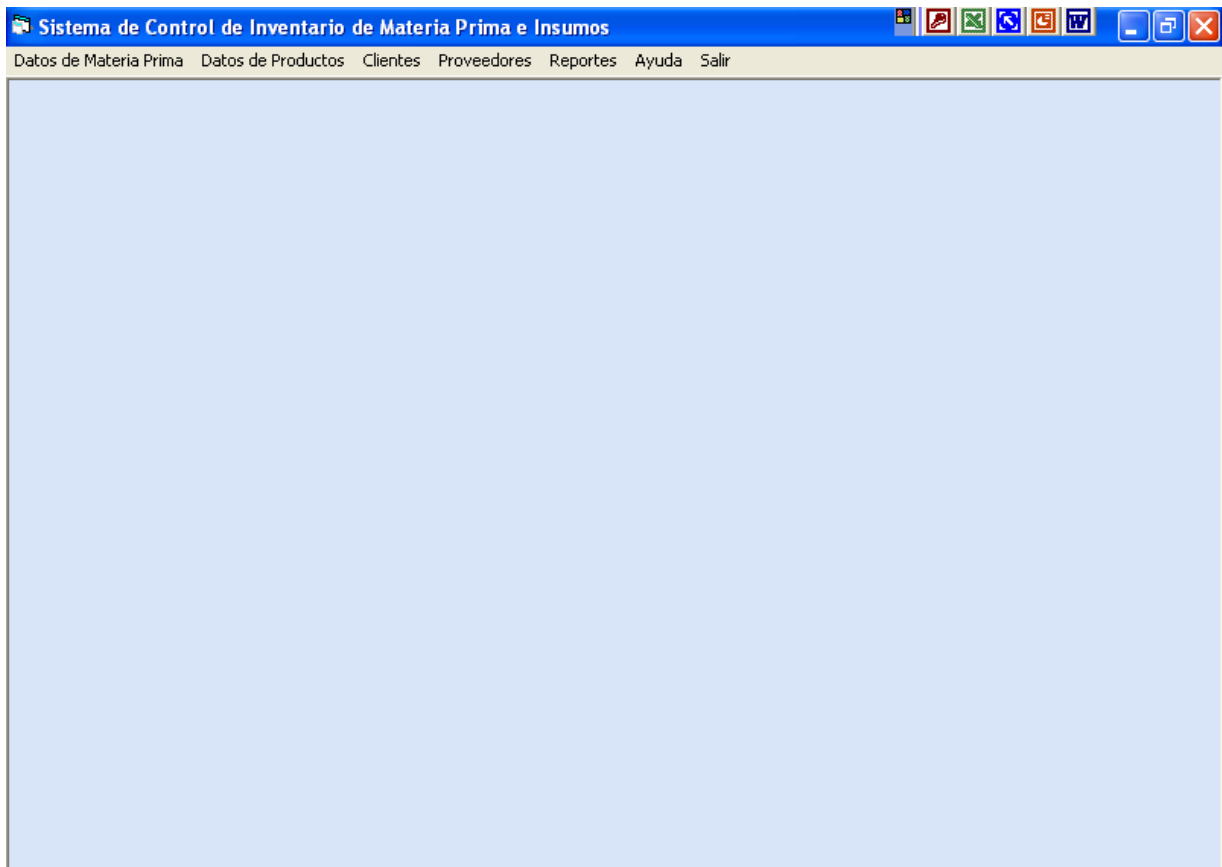
Cuando la contraseña es ingresada correctamente el sistema empieza a cargarse apareciendo la siguiente pantalla.



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Después de que el sistema carga entra al Menú Principal, donde aparecen las diferentes opciones para ingresar los datos.

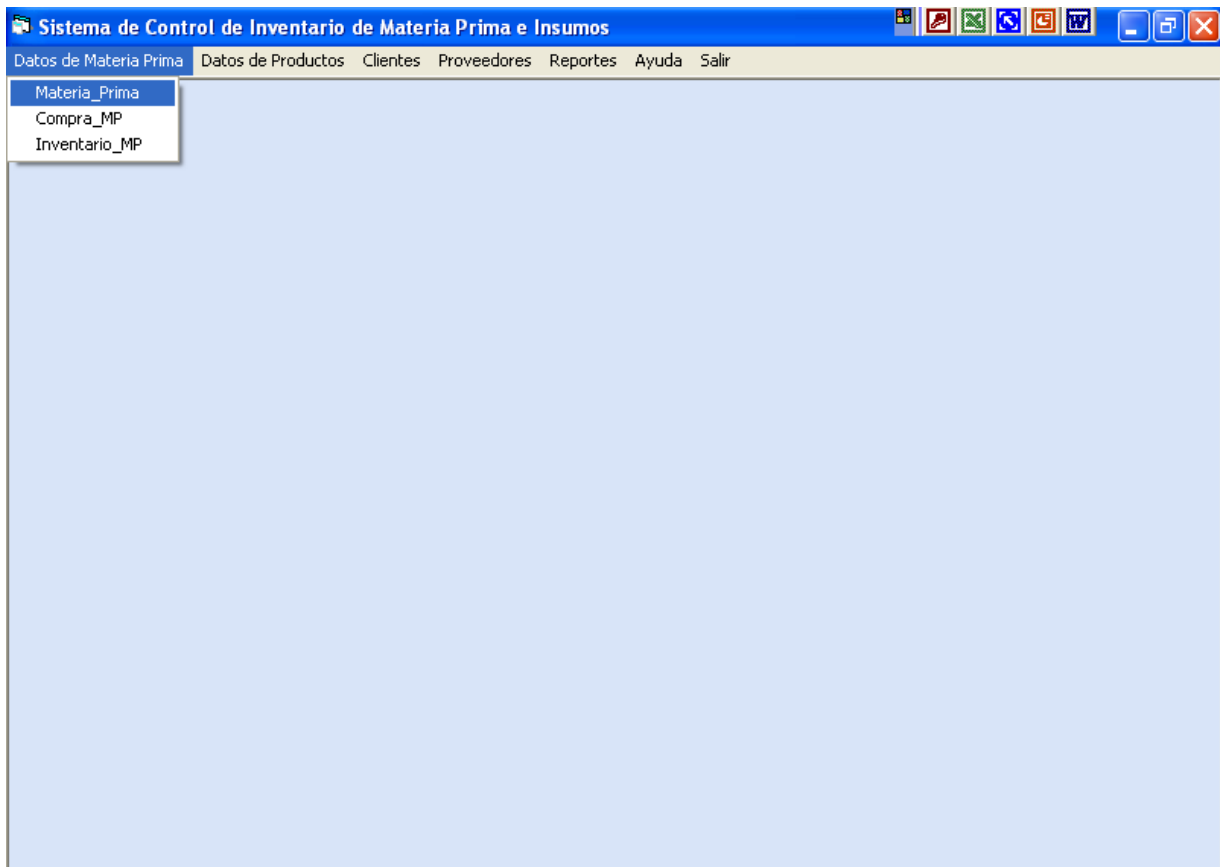


La primera opción es **Materia Prima**, esta cuenta con tres opciones en las que se encuentran: Compra de Materia Prima, Datos de Materia Prima, Inventario de Materia Prima.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

### Pantalla de Captación.2 Menú Principal



Al dar clic en Compra de Materia Prima se abre la Pantalla de Captación.3, en la que se introducirá la información de cada compra que se realiza, cada vez que se va a ingresar una nueva compra de Materia Prima, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto: Cod\_Compra; se introducirá el código de la compra que estará compuesto por 10 dígitos, los primeros 6 dígitos representan la fecha en que se realizó la compra; por ejemplo: una compra que se realizó el 02 de febrero del año 2006, se introducirá de la siguiente manera: 020206, los otros cuatro caracteres representan el Código de la Materia Prima que se compró, la cual está compuesta por 4 dígitos; por ejemplo 0100 que es el código para el Azúcar Sulfatada.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

En el siguiente texto usted introducirá la fecha en que se realizó dicha compra; se debe de ingresar de la siguiente manera: 02/02/2006

En el siguiente le aparecerá la opción de elegir que tipo de compra se realizó, si es al crédito o al contado.

En el siguiente texto se debe de digitar el código de la Materia Prima; compuesta por 4 caracteres; por ejemplo 0100: Azúcar Sulfatada, 0101, 0102...

En el siguiente texto deberá introducir el código de el Proveedor de dicha Materia Prima; compuesto por 3 dígitos; por ejemplo: 001: que es el código de la empresa Gemina.

En el siguiente combo usted deberá seleccionar la unidad de medida en la que se compro la materia prima. Por ejemplo: Quintal.

En el siguiente texto se introducirán la cantidad de Materia Prima que se compro.

Luego se ingresara el costo unitario de la materia prima, al hacer clic el costo total de la materia prima aparecerá automáticamente.

Para desplazarse de un texto al otro solo debe de dar enter.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Datos de Compra de Materia Prima ingresada.

### Pantalla de Captación.3 Ingreso de Datos de Compra de Materia Prima.

Cod_Compra	Cod_Mat_Prima	Fecha_Compra	Tipo_Compra	Cod_Proveedor
0202060101	0101	02/02/2006	Contado	006
030306102	0102	03/03/2006	Contado	002

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Para Buscar datos de compra se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Materia Prima y por Código de Compra.

**Busqueda de Datos de Compra de Materia Prima**

Por Cod de MP ☐ **Por Cod de Compra** ☒

Codigo de Compra

Cod Compra	Cod Mat Prima	Fecha Compra	Tipo Compra	Cod
0202060101	0101	02/02/2006	Contado	006
030306102	0102	03/03/2006	Contado	002

Si se desea eliminar un registro de compra se hará clic en el registro y luego en el Botón **Eliminar**, en la que aparece un mensaje para confirmar si se esta seguro de eliminar el registro, si se esta inseguro se da clic en cancelar.

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Cerrar le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón Proveedores le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo: Proveedores.

**PROVEEDORES**

Nuevo Guardar Buscar Eliminar Modificar Atras Siguiente Ayuda Cerrar

22/01/2006  
7:49:36

*Repasteria Nubia Alaniz.*  
*Bienvenidos, al registro de Proveedores.*

**Cod\_Proveedor:**  
**Nombre\_Proveedor:**  
**Direccion\_Proveedor:**  
**Telefono\_Proveedor:**  
**Tipo\_Empresa:**  
**Nombre\_Empresa:**

Ingrese los Datos del Proveedor.

002  
Ronald Aburto  
Racachaca 2 c al este  
8652589  
Granos basicos  
Diinsa

Cod_Proveedor	Nombre_Proveedor	Direccion_Proveedor	Telefono_Proveedor	Tipo_Empresa	Nombre_Empre
002	Ronald Aburto	Racachaca 2 c al este	8652589	Granos basicos	Diinsa
003	Marcelo Fiorelli	Rotonda de Bello horiz	6182785	Alimenticia	Harinisa
004	Andres Chavarria	Jack Delgado 2 c al oe	8365894	Alimenticia	Monisa
005	Claudia Serrano	Altamira, de CECA 1 c	2684897	Alimenticia	Unimar
006	Francisca Garay	Mayoreo	8625947	Distribuidora	Distribuidora G
007	Eduardo Flores	Granada, calle la calza	5522416	Alimenticia	La Barranca
009	Mario Solorzano	Nindirí	6502418	Granos Basicos	Dist. Solorzano

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

Al hacer clic en la segunda opción de Materia Prima: Datos de Materia Prima le aparecerá la pantalla de Captación.4 Datos de Materia Prima.

### Pantalla de Captación.4 Datos de Materia Prima.

**Materia\_Prima**

Nuevo Guardar Buscar Eliminar Modificar Atras Siguiete Ayuda Cerrar

*Repsteria Nubia Alaniz.* 22/01/2006  
7:51:45

*Bienvenidos, al registro de Materia Prima*

**Cod\_Mat\_Prima:** 0100  
**Nombre:** Azúcar Sulfitada  
**Forma\_Empaque:** Sacos  
**Costo\_Unitario:** 400  
**Unid\_Medida:** Quintal  
**Estado:** Solido

Cod_Mat_Prima	Nombre	Forma_Empaque	Costo_Unitario	
0100	Azúcar Sulfitada	Sacos	400	
0101	Aceite Vegetal	Baldes	240	
0102	Ácido Cítrico	Bolsas	100	
0103	Arroz Faisan	Sacos	450	
0104	Carne Molida	bolsas	200	
0105	Cebolla	-----	200	

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Materia Prima, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto se introducirá el código de la Materia Prima, el cual esta compuesto por 4 dígitos, si usted introduce caracteres le aparecerá un mensaje indicando que solamente se aceptan dígitos, así como si se excede de mas de 4

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

dígitos o se introduce menos de 4 le aparecerá un mensaje indicando que el código esta compuesto por 4 dígitos.

En el segundo texto se introducirá el nombre completo de la Materia Prima el cual no puede exceder de 30 caracteres.

El tercer texto le aparecerá un combo donde podrá elegir la forma de empaque el la que se presenta la Materia Prima.

En el cuarto texto deberá introducir el costo unitario de la Materia Prima; por ejemplo: 240.00

En el siguiente le texto podrá elegir la unidad de medida en que se presenta la Materia Prima.

En el siguiente se presenta un combo en el que se podrá elegir el estado en que se presenta la Materia Prima: sólido, líquido y gaseoso.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Datos de Materia Prima ingresada.

Para Buscar datos de Materia Prima se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Nombre de Materia Prima y por Código de Materia Prima.

Cod. Mat. Prim.	Nombre	Forma Empaque	Costo U.
0100	Azúcar Sulfitada	Sacos	400
0101	Aceite Vegetal	Baldes	240
0102	Ácido Cítrico	Bolsas	100
0103	Arroz Faisan	Sacos	450



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo: Proveedores.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

Al hacer clic en la tercera opción de Materia Prima: Inventario de Materia Prima le aparecerá la pantalla de Captación.5 Inventario de Materia Prima.

### Pantalla de Captación,5 Inventario de Materia Prima.

Cod_Invent_MP	Cod_Compra	Cod_Mat_Prima	Unid_Compradas	Unid_Usadas	Unid_Existencia
1102	030306102	0102	100	50	
1103	040406103	0103	100	75	

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Inventario de Materia Prima, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto se digitara el código de inventario de la Materia Prima; la cual estará compuesta por 5 dígitos, el primer dígito es 1 y los otros cuatro dígitos representan el código de la Materia prima que se esta inventariando.

En el siguiente texto Cod\_Compra; se introducirá el código de la compra que estará compuesto por 10 dígitos, los primeros 6 dígitos representan la fecha en que se realizo la compra; por ejemplo: una compra que se realizo el 02 de febrero del año 2006, se introducirá de la siguiente manera: 020206, los otros cuatros caracteres representan el Código de la Materia Prima que se compro, la cual esta compuesta por 4 dígitos; por ejemplo 0100 que es el código para el Azúcar Sulfatada.

En el siguiente texto se introducirá el código de la Materia Prima, el cual esta compuesto por 4 dígitos, si usted introduce caracteres le aparecerá un mensaje indicando que solamente se aceptan dígitos, así como si se excede de mas de 4 dígitos o se introduce menos de 4 le aparecerá un mensaje indicando que el código esta compuesto por 4 dígitos.

En el siguiente texto se introducirán la cantidad de Materia Prima que se compro.

En el siguiente texto se introducirán las unidades que se han usado de Materia Prima que se compro.

Las unidades en existencia se calcularan automáticamente.

En el siguiente texto se introducirá la fecha en que entro al almacén la Materia Prima y luego se introducirá la fecha en que la materia prima usada fue sacada del almacén hacia el área de producción.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Inventario de Materia Prima ingresado.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Para Buscar datos de Materia Prima en inventario se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Materia Prima y por código de inventario.

Busqueda de Datos de Materia Prima

PorCodigo Materia Prima   **PorCodigo de Inventario**

Codigo Inventario

Cod Compra	Cod Mat Prima	Fecha Compra	Tipo Compra	Cod P
0202060101	0101	02/02/2006	Contado	006
030306102	0102	03/03/2006	Contado	002

Salir

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo: Proveedores.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

# Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

## Pantalla de Captación.6 Ingreso de Datos de Proveedores.

Cod_Proveedor	Nombre_Proveedor	Direccion_Proveedor	Telefono_Proveedor	Tipo_Empresa	Nombre_Empresa
002	Ronald Aburto	Racachaca 2 c al este	8652589	Granos basicos	Diinsa
003	Marcelo Fiorelli	Rotonda de Bello horiz	6182785	Alimenticia	Harinisa
004	Andres Chavarria	Jack Delgado 2 c al oc	8365894	Alimenticia	Monisa
005	Claudia Serrano	Altamira, de CECA 1 c	2684897	Alimenticia	Unimar
006	Francisca Garay	Mayoreo	8625947	Distribuidora	Distribuidora Ge
007	Eduardo Flores	Granada, calle la calza	5522416	Alimenticia	La Barranca
009	Mario Solorzano	Nindiri	6502418	Granos Basicos	Dist. Solorzano

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Proveedores, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto se digitara el código del Proveedor de Materia Prima; compuesto por 3 dígitos; por ejemplo: 001: que es el código de la empresa Gemina.

En el segundo texto se introducirá el Nombre completo del proveedor.

En el tercer texto se introducirá la Dirección exacta del proveedor.

En el cuarto texto se introducirá el teléfono del proveedor, el cual esta compuesto por 8 caracteres por ejemplo 278-2592

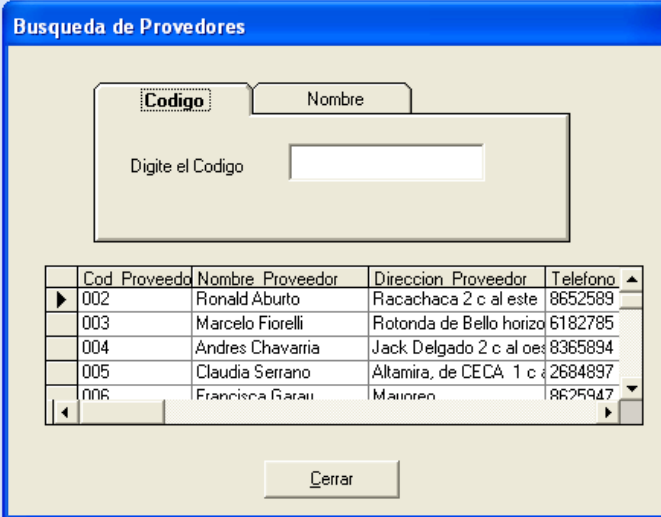
En el siguiente combo se podrá elegir el tipo de empresa a la cual pertenece el proveedor.

En el siguiente texto se introducirá el Nombre de la empresa para la cual trabaja el Proveedor.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Proveedor ingresado.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Para Buscar datos de Proveedores se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Proveedor y por Nombre.



Cod. Proveedor	Nombre Proveedor	Direccion Proveedor	Telefono
002	Ronald Aburto	Racachaca 2 c al este	8652589
003	Marcelo Fiorelli	Rotonda de Bello horizo	6182785
004	Andres Chavarria	Jack Delgado 2 c al oes	8365894
005	Claudia Serrano	Altamira, de CECA 1 c	2684897
006	Francisca Garau	Maunabo	8625947

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo: Pedidos..

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

La Segunda opción de Menú Principal es Productos Terminados.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Una de las opciones de Productos terminados es: Pedidos

### Pantalla de Captación.7 Pedidos

Cod_Pedido	Cod_Cliente	Cod_Producto	Cantidad_Pedidas	Costo_Tota
01100	01234	0001	75	
01101	01235	0002	25	

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Pedidos, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto se digitara el código de pedido el cual estará compuesto por cinco dígitos por ejemplo: 01100

En el segundo texto se digitara el código del cliente que realizo el pedido, el cual estará compuesto por 5 dígitos por ejemplo: 01234.

En el tercer texto se ingresara el código del producto, el cual estará compuesto por 4 dígitos por ejemplo 00001.

En el cuarto texto se ingresara la cantidad del producto que pidió el cliente.

En el quinto texto se introducirá la fecha del pedido por ejemplo 03/03/06.

En el sexto texto se introducirá la fecha de entrega del pedido por ejemplo 04/03/06.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Pedido ingresado.

Para Buscar datos de Pedidos se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Pedido y por Código de cliente.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Cod_Pedido	Cod_Cliente	Cod_Producto	Cantidad_Pedida	Costo_Total_Pedido	Fecha
01100	01234	0001	75	7.65	
01101	01235	0002	25	4.18	

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo Clientes.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

La segunda opción de Productos terminados es Datos de Productos terminados.

### Pantalla de Captación.8 Productos

Cod_Producto	Nombre_Producto	Costo_Unitario	Precio_Unitario	F
0001	Brazo Gitano	3.72	7.65	B
0002	Costillas	3.42	7.25	B
0003	Donas con Azúca	2.23	5.64	B
0004	Donas con Choco	2.94	6.64	B
0005	Empanada de piña	2.49	5.99	B
0006	Empanada de queso	3.1	4.18	B
0007	Melba de queso	4.12	6.22	B

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Pedidos, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el Primer texto se ingresara el código del producto, el cual estará compuesto por 4 dígitos por ejemplo 00001.

En el segundo texto se ingresara el Nombre del producto, el cual no podrá excederse de más de 30 caracteres.

En el tercer texto se ingresara el costo unitario de cada producto.

En el cuarto texto se ingresara el precio unitario de cada producto.

En el quinto texto podrá elegir la forma de empaque en la que se vende el producto.

En el sexto texto se introducirá la descripción del producto.

En el séptimo texto se introducirá la categoría del producto; la cual esta compuesta por dos dígitos por ejemplo 02.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Producto ingresado.

Para Buscar datos de Proveedores se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Producto y por Nombre de producto.

Cod. Producto	Nombre Producto	Costo Unitario	Precio Unitario
0001	Brazo Gitano	3,72	7,65
0002	Costillas	3,42	7,25
0003	Donas con Azúcar	2,23	5,64
0004	Donas con Chocolate	2,94	6,64
0005	Empanada de niña	2,49	5,99



## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo Clientes.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal  
**Pantalla de Captación.9 Categoría de Productos.**

Otra opción de Productos terminados es: Categoría.

**Repostería Nubia Alaniz.** 22/01/2006  
8:22:36

*Bienvenidos, al registro de Categoría de Productos*

**Cod\_Categoria:** 01  
**Categoría:** Reposterías  
**Tipo\_Producto:**

**Ingrese los Datos del Pedido**

Cod_Categoria	Categoría	Tipo_Producto
01	Reposterías	
02	Tortas	Elaborado en empres
03	Queques	Elaborado en empres
04	Pan Simple	Elaborado en empres
05	Bocadillos	Elaborado en empres
06	Postres	Elaborado en empres
07	Refrescos	Elaborado en empres

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Categorías, se da clic en el Botón **Nuevo**

En el primer texto se introducirá el código de la categoría de productos, el cual esta compuesto por 2 dígitos, por ejemplo: 01

En el segundo texto se introducirá el nombre de la categoría; por ejemplo: Reposterías.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

En el tercer texto se podrá elegir una opción de tipo de producto, por ejemplo: No elaborado.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Categoría ingresada.

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo Clientes.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal

Otra opción de Productos terminados es: Inventario de Productos terminados.

### Pantalla de Captación.10 Inventario de Productos terminados.

**Inv\_Prod\_Terminado**

Nuevo Guardar Buscar Eliminar Modificar Atras Siguiente Ayuda Cerrar

*Reposteria Nubia Alaniz.* 22/01/2006

*Bienvenidos, al registro de Productos* 8:29:22

*Cod\_Invent\_P:*  
*Cod\_Producto:*  
*Unidades\_Existencia:*  
*Unidades\_Vendidas:*  
*Saldo\_Unidad:*

Ingrese los Datos al Inventario

Cod_Invent_P	Cod_Producto	Unidades_Existencia	Unidades_Vendidas	Saldo
00001	0001	100	75	
00002	0002	200	115	
00003	0003	115	85	
00004	0004	300	325	

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Productos en Inventario, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el Primer texto se ingresara el código del producto, el cual estará compuesto por 4 dígitos por ejemplo 0001.

En el segundo texto se ingresara el código de inventario del producto, el cual estará compuesto por 5 dígitos, por ejemplo: 00001

En el tercer texto se ingresaran las unidades en existencia de cada producto.

En el cuarto texto deberá aparecer las unidades vendidas.

En el quinto texto se calculara automáticamente las unidades que hay en vitrinas.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Producto en inventario ingresado.

Para Buscar datos de Productos en inventario se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de inventario y por Código de producto.

Cod_Invent	Cod_Producto	Unidades Existencia	Unidades Vendida	Saldo	Unidad
00001	0001	100	75	25	
00002	0002	200	115	85	
00003	0003	115	85	30	
00004	0004	300	325	75	

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo Clientes.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal

Otra opción de Productos terminados es: Venta de Productos.

### Pantalla de Captación.11 Venta de Productos terminados.

22/01/2006  
8:37:02

*Repoteria Nubia Alaniz.*

*Bienvenidos, al registro de Venta*

Cod\_Venta: 03030610001  
Cod\_Producto: 0001  
Fecha\_Venta: 03/03/2006  
Unid\_Vendidas: 75  
Precio\_Vta: 6,65  
Total\_Venta: 498,75

Cod_Venta	Cod_Producto	Fecha_Venta	Unid_Vendidas	Precio_Vta
03030610001	0001	03/03/2006	75	6,65
03030610002	0002	03/03/2006	25	7,25

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de venta de Productos, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el Primer texto se ingresara el código del producto, el cual estará compuesto por 4 dígitos por ejemplo 00001.

En el segundo texto se ingresara el código de venta el cual esta compuesto por 11 dígitos, los primeros 6 dígitos representan la fecha en que se realizo la venta, el

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

séptimo dígito representa la categoría y los otros 4 dígitos representan un numero secuencial impensando por 0001.

En el tercer texto se ingresara la fecha en que se realizo dicha venta.

En el cuarto texto se ingresara las unidades vendidas digitando siempre números enteros.

En el quinto texto se ingresara el precio unitario de venta.

En el sexto texto se calculara automáticamente la venta total que resulta de multiplicar las unidades vendidas por el precio unitario.

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje venta de Producto ingresado.

Para Buscar datos de venta de Productos se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la siguiente pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de venta y por Código de producto.

Cod. Venta	Cod. Producto	Fecha Venta	Unid. Vendida	Precio V
03030610001	0001	03/03/2006	75	6,65
03030610002	0002	03/03/2006	25	7,25

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú Principal, por ejemplo Clientes.

Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

La segunda opción del menú principal es: Clientes.

### Pantalla de captación.12 ingreso de datos de Clientes

**Clientes**

Nuevo Eliminar Guardar Modificar Cerrar Atras Siguiente Ayuda Buscar

*Repoteria Nubia Alaniz.* 22/01/2006

*Bienvenidos, al registro de Clientes.* 8:42:27

**Cod\_Cliente:** 01234

**Nombre\_Cliente:** Iglesia Hossana

**Dir\_Cliente:** Rotonda Jean Paul Jenie 2 c al oeste

**Tel\_Cliente:** 2784156

**Registro de Clientes**

Cod_Cliente	Nombre_Cliente	Dir_Cliente	Tel_Cliente
01234	Iglesia Hossana	Rotonda Jean Paul Jenie	2784156
01235	Ismael Serrano	Semaforos del Colonial	2684578
01236	Roger Duarte	Semaforos de Linda Vist	2789400
01237	Antonio Hernandez	Mayoreo	2687985
01238	Antonio Hernandez	Mayoreo	2789523

Cada vez que se va a ingresar un nuevo registro de Clientes, se da clic en el Botón **Nuevo**.

En el primer texto se digitara el código del Cliente el cual esta compuesto por 5 dígitos; por ejemplo: 01234.

En el segundo texto se introducirá el Nombre completo del Cliente.

En el tercer texto se introducirá la Dirección exacta del Cliente.

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

En el cuarto texto se introducirá el teléfono del Cliente, el cual esta compuesto por 8 caracteres por ejemplo 278-2592

Una vez ingresados todos los datos se da clic en el botón **Guardar** y este le mandara un mensaje de Cliente ingresado.

Para Buscar datos de clientes se da clic en el Botón **Buscar** y aparecerá la Siguiete pantalla. En la cual se podrá realizar la Búsqueda por Código de Cliente y por Nombre de Cliente.

Cod. Cliente	Nombre Cliente	Dir. Cliente	Tel. Cliente
01234	Iglesia Hossana	Rotonda Jean Paul Jeni	2784156
01235	Ismael Serrano	Semaforos del Colonial	2684578
01236	Roger Duarte	Semaforos de Linda Vista	2789400
01237	Antónin Hernandez	Maunten	2687985

Al dar clic en el Botón **Modificar**, se podrá modificar algún registro en el que se pudo haber cometido un error.

Al hacer clic en el Botón Atrás le lleva al Menú Principal.

Al dar clic en el Botón siguiente le llevara a la siguiente opción del Menú.

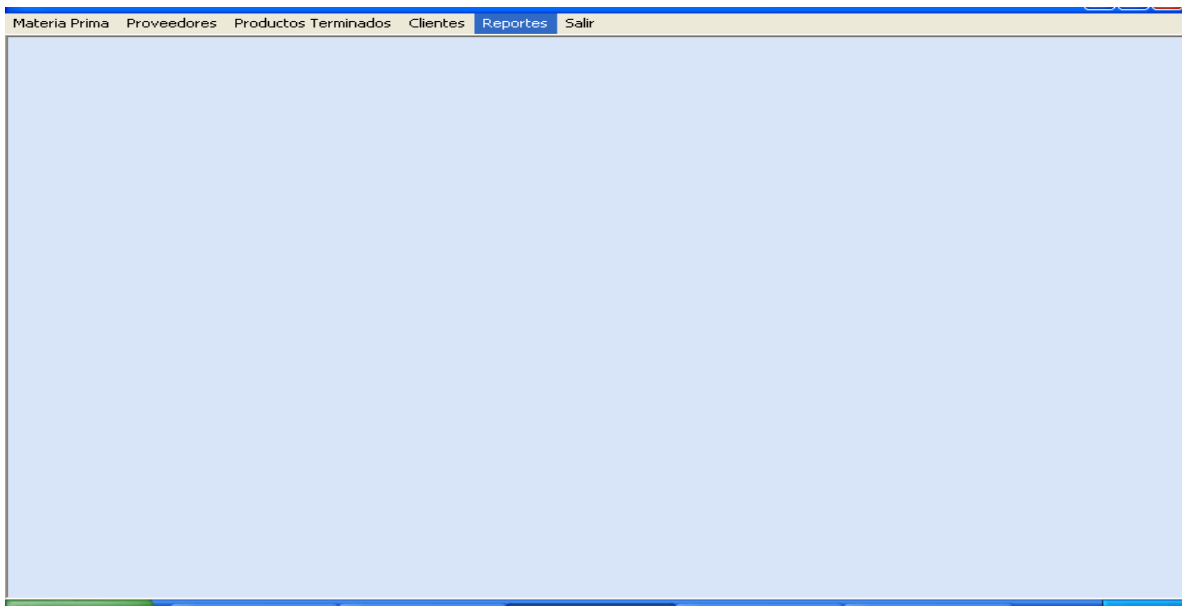
Al hacer clic en **Ayuda** le presenta una opción de ayuda de contenido y de control del sistema.

Al hacer clic el Botón Cerrar, le regresa al Menú Principal.

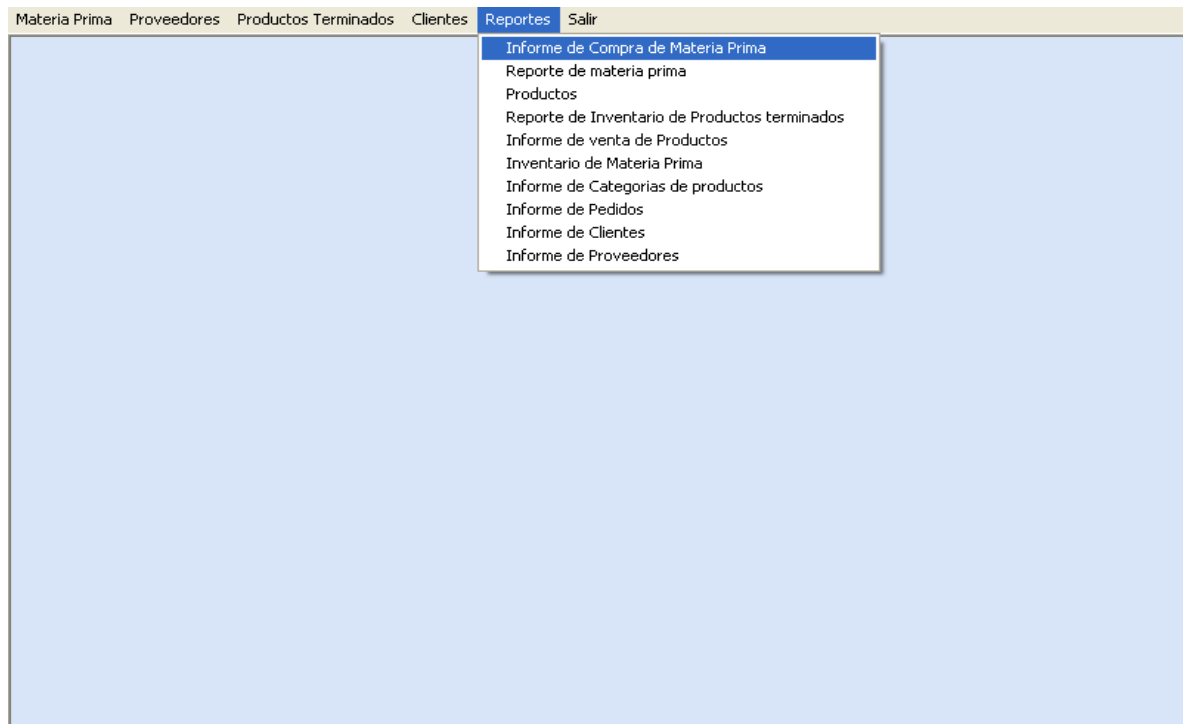
## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

La quinta opción del Menú principal es: Reportes



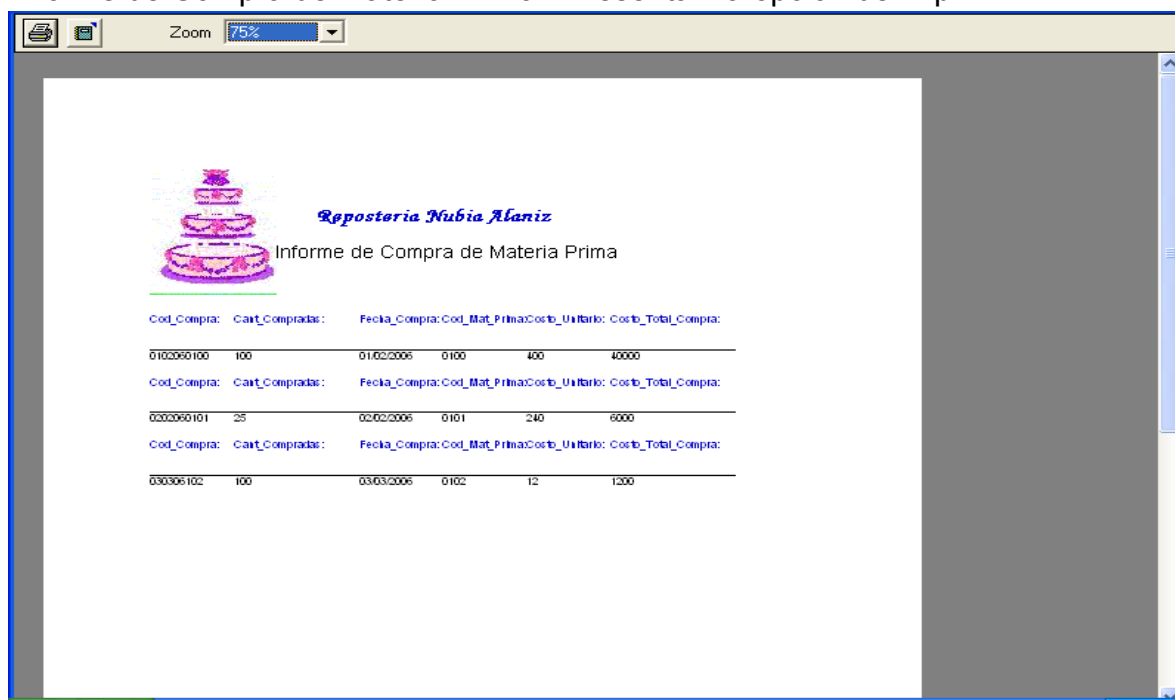
La primera opción de Reportes es:





## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

Informe de Compra de Materia Prima. Presentan la opción de imprimir.



**Reposteria Nubia Alaniz**  
Informe de Compra de Materia Prima

Cod_Compra:	Cant_Compradas:	Fecha_Compra:	Cod_Mat_Prima:	Costo_Unitario:	Costo_Total_Compra:
0102060100	100	01/02/2006	0100	400	40000
Cod_Compra:	Cant_Compradas:	Fecha_Compra:	Cod_Mat_Prima:	Costo_Unitario:	Costo_Total_Compra:
0202060101	25	02/02/2006	0101	240	6000
Cod_Compra:	Cant_Compradas:	Fecha_Compra:	Cod_Mat_Prima:	Costo_Unitario:	Costo_Total_Compra:
030306102	100	03/03/2006	0102	12	1200

La segunda opción de Reporte es Materia Prima.

Zoom

75%

**Reposteria Nubia Alaniz**

**Reporte de Materia Prima**

Cod_Mat_Prima:	Nombre:	Costo_Unitario:	Unid_Medida:	Estado:
----------------	---------	-----------------	--------------	---------

0100	Azúcar Semifina	400	Quilotal	Solido
------	-----------------	-----	----------	--------

Cod_Mat_Prima:	Nombre:	Costo_Unitario:	Unid_Medida:	Estado:
----------------	---------	-----------------	--------------	---------

0101	Acete Vegetal	240	Bidón	Líquido
------	---------------	-----	-------	---------

Cod_Mat_Prima:	Nombre:	Costo_Unitario:	Unid_Medida:	Estado:
----------------	---------	-----------------	--------------	---------

0102	Acido Citrico	100	Bolsa	Líquido
------	---------------	-----	-------	---------

Cod_Mat_Prima:	Nombre:	Costo_Unitario:	Unid_Medida:	Estado:
----------------	---------	-----------------	--------------	---------

0103	Arroz Falan	450	Quilotal	Solido
------	-------------	-----	----------	--------

Cod_Mat_Prima:	Nombre:	Costo_Unitario:	Unid_Medida:	Estado:
----------------	---------	-----------------	--------------	---------

0104	Carne Molida	25	Libra	Solido
------	--------------	----	-------	--------

Panes: 11

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

La tercera opción de Reportes es: Reportes de Productos en inventario.



**Reposteria Nubia Alaniz**  
Informe de Inventario de Productos Terminados

Cod_Producto:	Cod_Invent_P:	Unidades_Exist	Unidades_Vend	Saldo_Unidad:
0001	00001	100	75	25
Cod_Producto:	Cod_Invent_P:	Unidades_Exist	Unidades_Vend	Saldo_Unidad:
0002	00002	200	115	85
Cod_Producto:	Cod_Invent_P:	Unidades_Exist	Unidades_Vend	Saldo_Unidad:
0003	00003	115	85	30
Cod_Producto:	Cod_Invent_P:	Unidades_Exist	Unidades_Vend	Saldo_Unidad:
0004	00004	300	325	75

La Cuarta opción de Reportes es: Reporte de Productos terminados.

Zoom

75%

*Reposteria Nubia Alaniz*

**Informe de Productos Terminados**

Cod\_Producto:   Nombre\_Producto:   Costo\_Unitario:   Precio\_Unitario:   Cod\_Categoria:

0001   Brazo Gitano   3,72   7,55   01

Cod\_Producto:   Nombre\_Producto:   Costo\_Unitario:   Precio\_Unitario:   Cod\_Categoria:

0002   Costillas   3,42   7,25   01

Cod\_Producto:   Nombre\_Producto:   Costo\_Unitario:   Precio\_Unitario:   Cod\_Categoria:

0003   Doritos con Azúcar   2,23   5,64   01

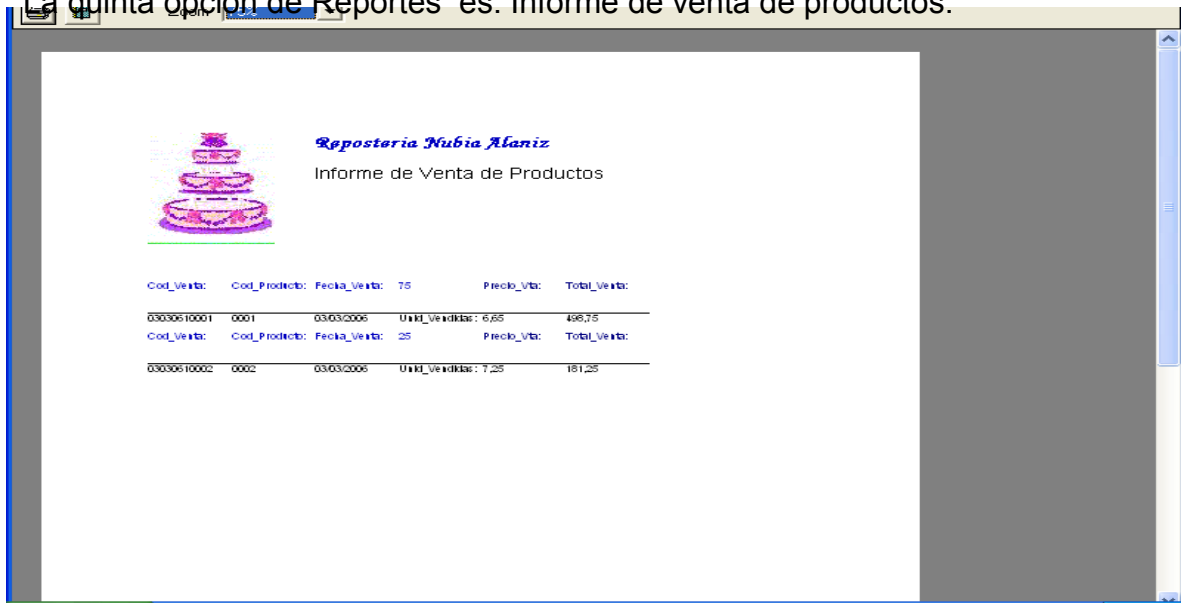
Cod\_Producto:   Nombre\_Producto:   Costo\_Unitario:   Precio\_Unitario:   Cod\_Categoria:

0004   Doritos con Chocolate   2,94   6,64   01

Cod\_Producto:   Nombre\_Producto:   Costo\_Unitario:   Precio\_Unitario:   Cod\_Categoria:

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

La quinta opción de Reportes es: Informe de venta de productos.



**Reposteria Nubia Alaniz**  
Informe de Venta de Productos

Cod_Venta:	Cod_Producto:	Fecha_Venta:	Precio_Vta:	Total_Venta:
03030510001	0001	03/03/2006	Unit_Vendidas: 6,55	496,75
Cod_Venta:	Cod_Producto:	Fecha_Venta:	Precio_Vta:	Total_Venta:
03030510002	0002	03/03/2006	Unit_Vendidas: 7,25	181,25

La sexta opción de Reportes es: Inventario de Materia Prima.



**Reposteria Nubia Alaniz**  
Informe de Materia Prima en Inventario

10100	0102060100	Unid_Comprad	Cod_Mat_Prima	Unid_Existenci
Cod_Invent_MP:	Cod_Compra:	100	0100	Unit_Usadas: 75
10101	0202060101	Unid_Comprad	Cod_Mat_Prima	Unid_Existenci
Cod_Invent_MP:	Cod_Compra:	25	0101	Unit_Usadas: 15
1102	030306102	Unid_Comprad	Cod_Mat_Prima	Unid_Existenci
Cod_Invent_MP:	Cod_Compra:	100	0102	Unit_Usadas: 50

## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

La séptima opción de Reportes es: Categoría de Productos.



**Repostería Nubia Alaniz**  
Informe de Categorías de Productos

Cod_Categoría:	Categoría:	Tipo_Producto:
01	Reposterías	
02	Tortas	Elaborados
03	Galletas	Elaborados
04	Pan Simple	Elaborados

La octava opción de Reportes es: Pedidos de Productos.



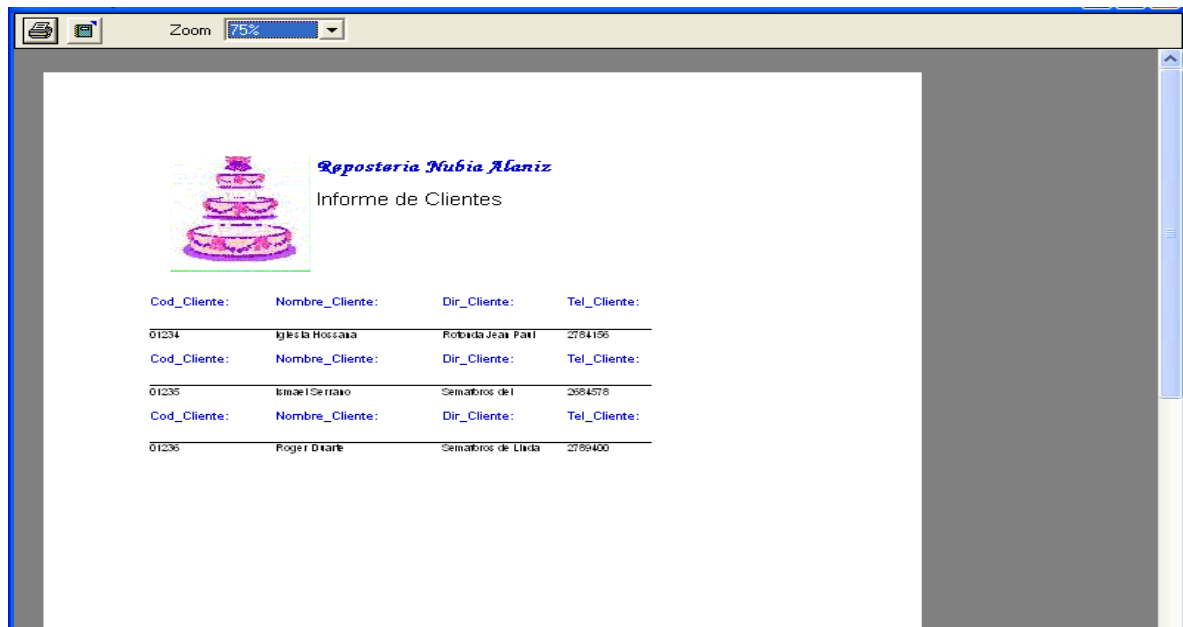
**Repostería Nubia Alaniz**  
Informe de Pedidos de Productos

Cod_Pedido:	Cod_Cliente:	Cod_Producto:	Cantidad_Pedidas:
01100	01234	0001	75
01101	01235	0002	25


## Anexos para el “Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Nueva Sucursal de Repostería Nubia Alaniz”

---

La novena opción de Reportes es: Informe de Clientes.



Zoom 75%

 **Repsteria Nubia Alaniz**  
Informe de Clientes

Cod_Cliente:	Nombre_Cliente:	Dir_Cliente:	Tel_Cliente:
01234	Iglesia Hossana	Robada Jean Paul	2784196
01235	Imael Serrano	Semabros de l	2684578
01236	Roger Duarte	Semabros de Linda	2789400